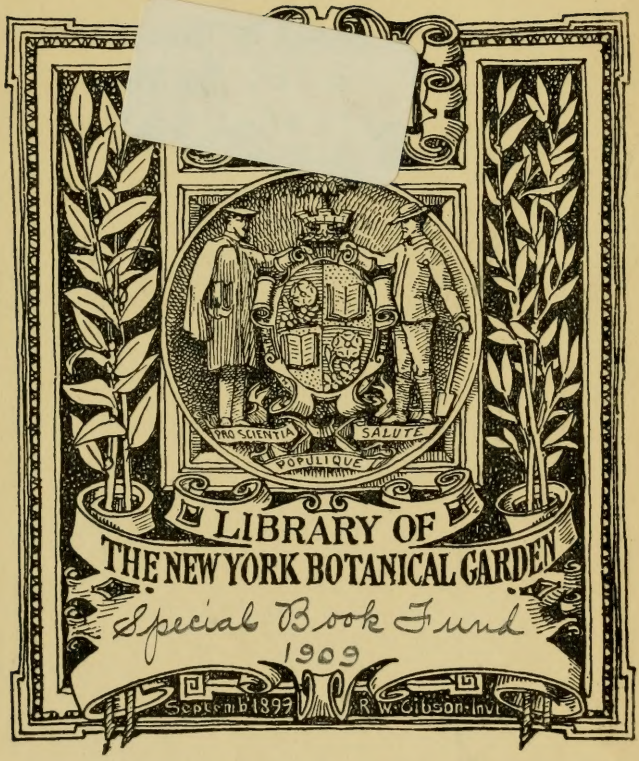
Die Nutzpflanzen unserer KOLONIEN

D. WESTERMANN

Mit 36 farbigen Tafeln


PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Special Book Fund
1909
Septemb 1899
R. W. Gibson. Invt.

D. Westermann

Die Nutzpflanzen unserer Kolonien

Alle statistischen Angaben des Buches werden durch einen alljährlich auszugebenden Nachtrag ergänzt und so stets auf dem Laufenden erhalten bleiben. Dieser Nachtrag ist gegen Einsendung von 20 Pfg. von der Verlagshandlung zu beziehen.

Die Nutzpflanzen unserer Kolonien

und ihre wirtschaftliche Bedeutung für das Mutterland

von

D. Westermann.

Mit 36 farbigen Tafeln, größtenteils nach der Natur gezeichnet, von K. Bock.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

Berlin 1909.
Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

SB 111
.W45

Alle Rechte vorbehalten.

Druck von J. J. Augustin in Glückstadt.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Verzeichnis der Tafeln 6
Einleitung 7
I. Getreide 13
II. Knollenfrüchte 19
III. Südfrüchte 22
IV. Genußmittel und Gewürze 25
V. Ölfrüchte 45
VI. Faserpflanzen 56
VII. Kautschuk liefernde Pflanzen 69
Übersicht über die Erzeugung und den Verbrauch des Kautschuk 77
VIII. Klebegummi liefernde Pflanzen 79
IX. Guttapercha 80
X. Gerbhölzer 81
XI. Arzneipflanzen 83
XII. Nutzhölzer 86
Zusammenfassende Darstellung unserer wichtigsten kolonialen Nutzpflanzen und ihrer Werte 88
Zusammenstellung der pflanzlichen Nutzproduktwerte nach ihren Erzeugungsländern 88
Anhang: Die Ausfuhr von Tieren und tierischen Stoffen, Mineralien usw. 89
Zusammenstellung der Gesamtausfuhr unserer Kolonien 91
Deutschlands Bedarf an kolonialen Rohstoffen im Jahre 1906 93
Register der Nutzpflanzen 94

MAY 22 1909

Verzeichnis der Tafeln.

		Seite
Tafel 1.	Mais	14
„ 2.	Reis	16
„ 3.	Sorghum	18
„ 4.	Jams	20
„ 5.	Batate	22
„ 6.	Banane	24
„ 7.	Kakao	26
„ 8.	Kaffee	28
„ 9.	Tee	30
„ 10.	Kolanuß	32
„ 11.	Vanille	34
„ 12.	Zimt	36
„ 13.	Zuckerrohr	38
„ 14.	Pfeffer	40
„ 15.	Ingwer	42
„ 16.	Tabak	44
„ 17.	Ölpalme	46
„ 18.	Kokospalme	48
Tafel 19.	Schibutter	50
„ 20.	Erdnuß	52
„ 21.	Sesam	54
„ 22.	Telfairia pedata	56
„ 23.	Baumwolle	58
„ 24.	Kapok	60
„ 25.	Sisalagave	62
„ 26.	Sansevierahanf	64
„ 27.	Jute	66
„ 28.	Ramie	68
„ 29.	Kickxia	70
„ 30.	Manihot Glaziovii	72
„ 31.	Gummibaum	74
„ 32.	Hevea	76
„ 33.	Guttapercha	80
„ 34.	Mangroven	82
„ 35.	Cinchonarinde	84
„ 36.	Strophanthus	86

Einleitung.

Die vorliegende Schrift verfolgt das Ziel, in weiteren Kreisen unseres Volkes Verständnis und Interesse für den volkswirtschaftlichen Wert unserer Kolonien zu wecken. Vor allem möchte sie auch der Jugend einen Einblick geben in die weiten Gebiete neuer Arbeit und nationaler Aufgaben, vor die wir durch den Erwerb überseeischer Besitzungen gestellt werden. Zu dem Zweck ist das für unsere Kolonien wichtigste Arbeitsgebiet, der Anbau und die Gewinnung pflanzlicher Erzeugnisse, in den Vordergrund gestellt und ausführlicher behandelt worden. Es war natürlich unmöglich und lag auch gar nicht im Rahmen dieses volkstümlich gehaltenen Buches, alle in unseren Schutzgebieten vorkommenden Nutzpflanzen zu besprechen. Es konnte sich nur darum handeln, die zur Zeit wichtigsten Gewächse zu behandeln, und zwar in erster Linie die für Ausfuhr in Betracht kommenden, dann aber auch solche, denen für die Ernährung der Eingeborenen eine hervorragende Bedeutung zukommt. Da das Buch vor allem die wirtschaftliche Bedeutung unserer Kolonialgewächse darstellen soll, so sind diese nicht nur nach der botanischen Seite hin kurz beschrieben, sondern es wird auch auf die Wachstumsbedingungen, den Anbau, die

Kultur und insbesondere auch auf die Verarbeitung und Verwendung der pflanzlichen Erzeugnisse eingegangen. Soweit möglich sind auch die jährliche Gesamterzeugung, die „Welternte“ und der Gesamtverbrauch sowie die Werte beider angegeben worden. Besondere Rücksicht ist jedoch, der Absicht des Buches entsprechend, auf den Verbrauch und die Erzeugung Deutschlands und seiner Kolonien genommen.

Im zweiten Teil werden die tierischen, mineralischen und gewerblichen Erzeugnisse zusammenfassend dargestellt, so daß auf diese Weise eine Gesamt-Übersicht über den derzeitigen wirtschaftlichen Wert unserer überseeischen Besitzungen ermöglicht wird.

Als einen besonderen Vorzug wird man die Bilder ansehen dürfen, die den Text erst lebendig machen und eine anschauliche Vorstellung der Pflanze und ihres Wachstums vermitteln.

Die aus dem Buche sich ergebenden Tatsachen bieten dem Kolonialfreund einige allgemeine, gewiß nicht bedeutungslose Lehren, von denen folgende kurz genannt seien:

1. Der Wert unserer Kolonien beruht in erster Linie in ihren Bodengewächsen. Der Anbau und die Pflege der nutzbaren Pflanzen wird deshalb stets die vornehmste Beschäftigung ihrer Bewohner sein. Es gilt in dieser Zeit des Anfanges vor allem, durch immer neue Versuche diejenigen Nutzpflanzen herauszufinden, die dem Produzenten möglichst stete und sichere Erträge versprechen.

2. Der weitaus größte Teil aller Ausfuhrgüter wird durch die Arbeit der Eingeborenen geschaffen. Dies ist um so bemerkenswerter, als die Länder im Vergleich mit Europa nur sehr dünn bevölkert sind und die Eingebornen eben erst heraustreten aus ihrer jahrtausendelangen finsteren Abgeschlossenheit, die kein großer Gedanke je erleuchtete. Sie standen bislang unter dem Willkürregiment kleinlich selbstsüchtiger Häuptlinge und skrupelloser Zauberpriester, deren stets argwöhnische Eifersucht jeden Fortschritt im Keime erstickte. Jahrhunderte hindurch waren Sklavenfang

und Sklavenausfuhr die einzige für das Ausland in Betracht kommende wirtschaftliche Betätigung dieser Völker. Die deutsche Herrschaft, deren Streben es ist, jedem Eingebornen Schutz und Recht zu gewähren und sein allseitiges Wohl zu fördern, wird sich auch darin als segensreich erweisen, daß sie die Kräfte der Bevölkerung, geistige sowohl wie körperliche, frei macht und steigert für eine Arbeit, die der Gesamtheit wie dem Einzelnen zugute kommt. Tatsächlich haben wir schon jetzt in weiten Gebieten unserer Kolonien eine ackerbautreibende Bevölkerung, die Verständnis und Willigkeit zeigt, ihren Ackerbaubetrieb zu vergrößern und zu verbessern. Aus amtlichen Berichten geht hervor, daß die Eingebornen vielerorts tatsächlich nur darauf warten, neue, ihnen bisher unbekannte Nutzpflanzen anzubauen, und die bisherigen Ergebnisse der Eingebornenkulturen ermutigen vollauf zum Weiterschreiten auf diesem Wege. Unser eignes Interesse fordert, die Eingebornen in ihrem Streben nach wirtschaftlichem Fortschritt zu unterstützen, und da wo es noch nicht vorhanden ist, zu wecken, ihnen durch Anleitung und Unterricht, durch Überlassung von geeignetem Saatgut sowie durch Sicherung eines regelmäßigen und angemessen bezahlten Absatzes ihrer Erzeugnisse zu helfen und Mut zu machen.

Dabei soll durchaus zugegeben werden, daß es stets auch solche Gewächse geben wird, die wenigstens für absehbare Zeit durch den Anbau auf europäisch geleiteten Pflanzungen bessere Erträge liefern.

3. Ein unbedingtes Erfordernis für den Aufschwung des wirtschaftlichen Lebens ist der Bau von Eisenbahnen. Ohne sie ist es einfach unmöglich, die Erzeugnisse der Arbeit an die Küste und damit in den Handel zu bringen. Die Eingebornen haben bisher in den seltensten Fällen über ihren eigenen Bedarf hinaus Anbau getrieben aus dem einfachen Grunde, weil sie nichts absetzen konnten. Bei dem Transport aus dem Innern bis an die Häfen übersteigen bei den meisten Erzeugnissen die Verschickungskosten den ganzen Wert der Ware; das muß natürlich jeden Arbeitseifer hindern. Hierin wird nur durch die

Eisenbahn Wandel geschafft. Was die Eisenbahn tatsächlich wirkt, das sehe man aus der Steigerung der Togo-Ausfuhr 1907 in Mais, Erdnüssen und Elfenbein.

4. Unsere Kolonien werden in immer steigendem Maße Bedeutung für das heimatliche Wirtschaftsleben erlangen. Wenn ihre Ausfuhr im Verhältnis zum Bedarf Deutschlands jetzt noch gering ist, so hat das wenig zu sagen. Man bedenke, daß wir in den Anfängen stehen und vielerorts über die Zeit des mühsamen und kostspieligen Versuchens kaum hinaus sind. Die wichtigsten Volkskulturen der Eingebornen: Baumwolle, Mais, Erdnüsse, Reis fangen gerade jetzt erst an, einen früher nicht erhofften Aufschwung zu nehmen. Ebenso sind die Pflanzungen der Europäer zum großen Teil noch nicht alt genug, um ertragsfähig zu sein. Dieser Zeitpunkt wird bei manchen erst in Jahren eintreten.

5. Besonders beachtenswert ist, daß schon jetzt über 63% der gesamten Ausfuhr aus unsern Kolonien nach Deutschland gehen, also direkt dem deutschen Wirtschaftsleben zugute kommen. Mit dem Ausbau des Eisenbahnnetzes wird dieser Prozentsatz noch steigen; heute ist den Produzenten oft keine Gelegenheit geboten, ihre Erzeugnisse an einen deutschen Hafen zu bringen, so wird z. B. ein großer Teil der in Deutsch-Ostafrika gewonnenen Güter, besonders die Eingebornenprodukte, mittels der Ugandabahn befördert und gelangt in den englischen Verkehr. Es kann natürlich nicht unser Ziel sein, die Erzeugnisse unserer Kolonien ausschließlich nach Deutschland zu leiten, sondern sie müssen sich ihr Absatzgebiet in freiem Wettbewerbe auf dem Weltmarkt suchen. Aber die statistisch nachgewiesene Tatsache ist doch bedeutsam, daß alle überseeischen Besitzungen europäischer Staaten den größten Teil ihrer Erzeugnisse an ihr Mutterland absetzen, daß also auch in dieser unmittelbaren Weise die Werte der Kolonien dem Mutterlande zu gute kommen.

Deutschland führt jährlich für mehr als zwei Milliarden Mark Tropenprodukte ein. Auf dieser Zufuhr auswärtiger Rohstoffe beruht zum guten Teil das Blühen unseres

Handels und unserer Industrie, sie geben vielen Tausenden von Arbeitern, Kaufleuten und Industriellen Beschäftigung und spielen überhaupt in unserm wirtschaftlichen Leben eine so wichtige Rolle, daß wir ohne sie gar nicht weiter bestehen könnten. Es kann uns deshalb nicht gleichgültig sein, ob wir für den Bezug dieser Produkte auf andere Länder und deren Willigkeit angewiesen sind, oder ob wir uns in den Stand setzen, wenn auch nicht alle, so doch einen bedeutenden Teil dieses Bedarfes aus unsern eigenen Besitzungen zu ziehen und so auch in diesem Stück unabhängig und selbstbestimmend dazustehen. Dies ist kein unerreichbares Ziel, sondern es wird ein natürliches Ergebnis der sich schon jetzt anbahnenden Entwicklung sein. Wir brauchen an die Entwicklungsmöglichkeit unserer Kolonien nicht mehr zu glauben, sondern wir sehen sie vor Augen.

Haben unsere kolonialen Besitzungen diese große nationale Bedeutung, so dürfen sie auch das Interesse aller Volkskreise beanspruchen. Und die Beschäftigung mit kolonialen Dingen ist auch für den nicht unmittelbar Beteiligten in mancher Weise gewinnbringend. Sie lenkt den Blick aus der eigenen Enge hinaus in einen weiten Kreis neuer Aufgaben, sie gibt Verständnis für die Arbeit der ganzen Welt und zeigt, wie die Interessen der Völker es verlangen, füreinander und miteinander zu arbeiten, weil keines das andere entbehren kann, sie lehrt bisher Unverstandenes verstehen und gewährt das beglückende Bewußtsein, daß auch das deutsche Volk in allen seinen Teilen mithelfen soll, die Länder und Völker jenseits der Meere zu entwickeln, sie einzuführen in den Weltverkehr und so ihre Kräfte nutzbar zu machen zum Besten unseres Vaterlandes und der Menschheit.

Herr Professor Dr. Volkens, Direktor der Botanischen Zentralstelle für die Kolonien am Königlichen Botanischen Garten und Museum zu Dahlem bei Berlin, hatte die Freundlichkeit, alle botanischen Angaben des Textes durch-

zusehen, wodurch dieser manche wertvolle Berichtigung und Ergänzung erhielt. Auch wurde für die Anfertigung der Illustrationen das gesamte in Betracht kommende Material des Botanischen Gartens und Museums bereitwillig zur Verfügung gestellt. Für diese Hilfe und das freundliche Entgegenkommen sei Herrn Professor Volkens auch an dieser Stelle aufrichtig gedankt.

Als Hilfsmittel haben mir folgende Veröffentlichungen gedient:

Semler, H. Die tropische Agrikultur. Zweite Auflage. Wismar 1900.

Fesca, M. Der Pflanzenbau in den Tropen und Subtropen. Berlin 1904.

Engler, A. Die Pflanzenwelt Ostafrikas. Berlin 1895.

Der Tropenpflanzer. Jahrgang 1907 und 1908.

Jahresbericht über die Entwicklung der Schutzgebiete in Afrika und der Südsee im Jahre 1906/7. Berlin 1908.

Statistisches Jahrbuch. Berlin 1908.

I. Getreide.

Mais

(Tafel 1).

Der Mais ist eine der am weitesten verbreiteten Getreidearten. Seine Heimat ist das tropische Amerika, er wird aber gegenwärtig in allen Erdteilen angebaut. Der Mais, auch Welschkorn oder türkischer Weizen genannt, gehört zur Familie der Gräser; sein Halm wird bis zu 6 m lang. Aus den Blattwinkeln wachsen je 2—3 kolbenartige weibliche Ähren hervor; die männlichen Ähren, große, pyramidenförmige Rispen, bilden sich an der Spitze des Halmes.

Obwohl ursprünglich eine tropische Pflanze, hat sich der Mais doch auch dem gemäßigten Klima angepaßt. Die großkörnigen Arten kommen allerdings nur in warmen Gegenden fort. — Die Maiskörner dienen in erster Linie als Viehfutter, aber in vielen Ländern bilden sie auch eine wichtige Menschennahrung. Die halbreifen Kolben werden gekocht oder geröstet, und so die Körner gegessen, oder der Mais wird zermahlen und gebacken.

Der weitaus größte Teil des Weltbedarfes an Mais wird in den Vereinigten Staaten von Nordamerika geerntet.

Sie erzeugen jährlich etwa 2400 Millionen bushels (ein bushel = 25,4 kg), das sind fast 80% der gesamten Welternte.

Bei der hervorragenden Bedeutung, die der Mais für unsere Viehzucht hat, ist es natürlich eine außerordentlich wichtige Frage, ob unsere Kolonien uns wenigstens einen bedeutenden Bruchteil unseres Maisbedarfes liefern können. — In Togo und Ostafrika wird dies Getreide seit langem angebaut und bildet in manchen Gegenden eines der Hauptnahrungsmittel der Eingeborenen. Nach Kamerun, Südwestafrika und den Südseeinseln ist er erst in neurer Zeit gelangt, doch bürgert er sich auch hier schon ein. Die Regierung sucht möglichst solche Spielarten einzuführen, die sich dem Klima und Boden anpassen und sichere Ernten liefern. In der Regel wird Mais jährlich zweimal geerntet. Der Anbau des Maises geschieht nur durch die Eingeborenen, nicht in europäischen Pflanzungsbetrieben. Einen großen Aufschwung hat die Maiskultur in Togo seit Eröffnung des Eisenbahnbetriebes genommen. Als die Eingeborenen sahen, daß sie ihr Korn im Lande zu einem annehmbaren Preise verkaufen konnten, gingen sie mit Eifer daran, größere Mengen für den Absatz an die Europäer anzubauen. Je weiter der Eisenbahnbau vorschreitet, desto erfreulicher wird sich die Ausfuhr heben, und zwar nicht nur in Togo, sondern ebenso in Ostafrika und Kamerun.

Togo führte im Jahre 1905 an Mais aus: 9366000 kg im Werte von 566000 Mk.

1907 war die Ausfuhr auf fast 20 Millionen kg im Werte von 1199000 Mk. gestiegen, also ein großartiger Aufschwung, der fast allein der Eröffnung der Eisenbahn Lome-Palime zu danken ist. Auch Ostafrika führte 1907 für fast 21000 Mk. Mais aus.

Seinen Hauptbedarf an Mais bezieht Deutschland heute aus Nordamerika, nämlich für 50397000 Mk. und aus Argentinien für 22951000 Mk.

Die gesamte Maiseinfuhr Deutschlands im Jahre 1906 hat einen Wert von 112700000 Mk.

Mais *(Zea mays).*

a) Ganze Pflanze: oben Rispe der Staubblüten, unten Kolben mit Stempelblüten, $^1/_{15}$ nat. Gr.

b) Reifer Fruchtkolben, $^1/_4$ nat. Gr.

Reis

(Tafel 2).

Der Reis gehört ebenfalls zu den Gräsern. Sein Halm wird etwa einen Meter hoch, die Blätter erreichen eine Länge von 30 cm. Die einzelnen Ähren des Blütenstandes bilden zusammen eine Rispe. Die Heimat des Reises ist wahrscheinlich das tropische Australien und Afrika. Angebaut wurde er dagegen zuerst im südlichen Asien: Indien oder China. In diesen beiden Ländern bildet ja bis heute der Reis eines der wichtigsten Nahrungsmittel.

Für die Kultur unterscheidet man zwei Hauptarten: den Sumpfreis und den Bergreis. Ersterer verlangt stark wasserhaltigen Boden, dagegen trockne, warme Luft; letzterer gedeiht umgekehrt in wasserarmem Erdreich, bedarf aber großer Luftfeuchtigkeit. — In der Reiserzeugung steht Asien obenan, und hier wiederum ist es

Indien, das die erste Stelle einnimmt, Dreiviertel der gesamten Welternte an Reis kommen aus Indien. Auch von Java, Hinterindien und Ägypten wird viel Reis ausgeführt.

In Deutsch-Ostafrika, Togo und wahrscheinlich auch im Hinterland von Kamerun ist die Reiskultur den Eingeborenen von altersher bekannt. In Togo gedeiht nur der Bergreis, Ostafrika bietet besonders in seinen Flußniederungen auch dem Sumpfreis günstige Wachstumsbedingungen; so wird hier ein ganz vorzüglicher Reis angebaut, der in seiner Qualität entschieden über dem aus Indien eingeführten steht. Die Eingebornen verstehen sich gut auf die Kultur des Reises, und es ist ganz zweifellos, daß sie den Anbau bedeutend ausdehnen werden, sobald ihnen eine Absatzmöglichkeit geboten wird. Die bisherige kleine Ausfuhr (1907: 141000 Mk.) geht über die englische Uganda-Bahn. Nicht einmal das Küstengebiet kann mit einheimischem Reis versorgt werden, sondern erhält seinen Bedarf aus Indien, das dadurch jährlich riesige Summen aus unserer Kolonie zieht, die mit Vorteil im Lande bleiben könnten. — Durch die jetzt geplanten Bahnbauten werden große Reisgebiete erschlossen, in denen eine fleißige, ackerbautreibende Bevölkerung wohnt; und wir dürfen mit Sicherheit hoffen, daß nach Eröffnung des Bahnbetriebes die Reisproduktion in Deutsch-Ostafrika sich schnell heben wird, so daß sie nicht nur den inländischen Bedarf deckt, sondern auch auf den Weltmarkt gelangen kann.

Auch Togo wird Reis ausführen können, sobald die jetzt im Bau begriffene Bahn nach Atakpame fertig ist.

In Kamerun hat die Regierung an die Eingebornen Reissaat verteilen lassen, um die Kultur dieses Getreides einzuführen. Die Versuche sind durchaus gelungen, und die Eingebornen fangen an, dem Reisbau größere Beachtung zuzuwenden.

Deutschlands gesamte Reiseinfuhr betrug im Jahre 1906: 53300000 Mk.

Deutsch-Ostafrika führte aus 1906 für 127000 Mk.
1907 „ 141000 „

Reis *(Oryza sativa)*.

a) Ganze Pflanze, $^1/_6$ nat. Gr.

b) Rispe mit reifen Körnern, $^4/_5$ nat. Gr.

Sorghum

(Tafel 3).

Das Sorghum ist ein sehr hohes Gras mit starkem Halm, der bis zu sieben Meter Länge erreicht. Der Blütenstand bildet, je nach der Spielart, entweder eine Rispe wie beim Hafer oder er ist kolbenartig, also dem

Mais ähnlich. Die Körner sind 4—5 mm lang und 3—5 mm breit. Sie besitzen je nach der Sorte verschiedene Färbung von fast weiß bis rot, dunkelgelb und schwarz.

Das Sorghum liefert für einen großen Teil der Menschheit die tägliche Nahrung. Es ist über weite Teile Asiens und Afrikas verbreitet. Die 300 Millionen Bewohner Indiens und die 360 Millionen Chinas nähren sich vorzugsweise von Sorghumkorn, nicht in erster Linie von Reis, wie man früher annahm. Ebenso findet sich das Sorghum durch fast ganz Afrika in vielen Spielarten. Es dient hier sowohl Menschen als Vieh zur Nahrung. Wegen seiner großen Verbreitung und seines massenhaften Verbrauches in Afrika hat es auch die Namen Negerkorn, Mohrenhirse, Kafferkorn, Guineakorn. Die arabische Bezeichnung ist Durra.

Das Sorghum nimmt mit trockenem, mageren Boden vorlieb und eignet sich deshalb vorzüglicher als irgend eine andere Pflanze zum Anbau in solchen tropischen und halbtropischen Gegenden, wo auf eine kürzere Regenzeit eine langanhaltende Trockenzeit folgt.

Eine Spielart des Sorghum, das sogenannte Zuckersorghum, dient ähnlich wie Zuckerrohr zur Zuckergewinnung und wird zu dem Zweck besonders in Nordamerika kultiviert.

In unsern afrikanischen Tropenkolonien wird das Sorghum überall angebaut und spielt als Brot- und Futterkorn im Haushalt der Eingebornen eine wichtige Rolle. Aus den Körnern wird auch ein Bier gebraut. — Auf den europäischen Markt gelangt das Sorghum nicht oder nur in geringen Mengen. Im Jahre 1907 führte allerdings Deutsch-Ostafrika für 28400 Mk. Sorghum aus, wohl meist in Nachbarländer.

Anmerkung. Von manchen wird das Sorghum den Hirsearten zugezählt. Neuerdings versteht man jedoch unter Hirse nur die kleinkörnigen Getreidearten, von denen übrigens auch verschiedene Sorten in unsern Kolonien angebaut werden, z. B. die sog. Negerhirse (Duchn, Pennisetum spicatum), Eleusine, Panicum und andere.

Sorghum *(Andropogon Sorghum).*

$^{1}/_{15}$ nat. Gr.

II. Knollenfrüchte.

Maniok.

Der Maniok, auch Kassada, Kassava genannt, ist ein Knollengewächs aus der Familie der Wolfsmilchpflanzen (Euphorbiaceen). Die Maniokstaude wird 1—2 m hoch, hat meist mehrfach verästelte, spröde, holzige Stengel, fingerförmig geteilte oder 3lappige Blätter und rispig gestellte, unscheinbare Blüten. Die Wurzelknollen sind denen der Georgine ähnlich, sie stehen in Büscheln beisammen, erreichen eine Länge von 30—40 cm und werden bis 5 kg schwer. Roh enthalten die meisten Sorten einen äußerst giftigen Saft, sind also ungenießbar.

Die Heimat des Maniok ist Südamerika. In Brasilien werden sieben verschiedene Arten angebaut. Von ihrem Stammlande aus hat sich die Pflanze über einen großen Teil des tropischen Asien und auch nach Afrika verbreitet, nach letzterem Erdteil wahrscheinlich durch die Kolonisationstätigkeit der Portugiesen im 16. und 17. Jahrhundert.

Der Maniok ist mit geringem Boden zufrieden, verlangt nur wenige, fast garkeine Pflege und wird deshalb überall in den Tropen gern angebaut. Auch in unsern ost- und westafrikanischen Kolonien ist er stark verbreitet und bildet ein wichtiges Nahrungsmittel.

Seine Verwendung ist eine mannigfaltige: durch Kochen, auch schon durch sorgfältiges Auswaschen, wird der Giftsaft entfernt, und so kann die Knolle in der verschiedensten Zubereitung genossen werden. In einem großen Teil Südamerikas ersetzt sie unsere Kartoffeln. Auch backt man aus ihnen Brot oder Kuchen oder genießt das Mehl in Wasser verrührt. Vor allem liefern aber die Wurzeln eine ausgezeichnete Stärke, die von Amerika und besonders von Hinterasien aus als ein wertvolles Produkt unter dem Namen Tapiokamehl, Manioksago, Brasilianisches Arrowroot auf den Weltmarkt kommt.

Unsere Kolonien produzieren Maniok fast nur für den Eigenbedarf, weil vonseiten der Europäer bis jetzt keine Nachfrage nach diesem Artikel besteht. Togo hat immerhin im Jahre 1906 schon 250000 kg im Werte von fast 22000 Mk. ausgeführt.

Jams

(Tafel 4).

Die Jamsarten gehören zur Familie der Dioscoreen. Ihre Heimat ist das südliche Asien, das tropische Afrika und Amerika. Es sind Kletterpflanzen mit krautartigem Stengel, spiralständigen, herzförmigen Blättern und großen, fleischigen Wurzelknollen, die bis 50 kg schwer werden können.

Als Saatgut dienen vielfach kleine Knollen, die nicht unterirdisch, sondern in den Blattwinkeln entwickelt werden. Bald nach dem Keimen wird an die junge Pflanze ein Stock, später eine lange Stange gesteckt, woran der dickbuschige Stengel sich emporrankt. Der Jams verlangt einen guten, humusreichen Boden, mehrmaliges Hacken und Jäten sowie tiefgründiges Lockern des Bodens um die sich bildenden Knollen herum.

Aber trotz dieser Mühen schätzen die Eingebornen besonders in Westafrika den Jams hoch als das beste Nahrungsmittel. Die Knollen sind im Geschmack den Kartoffeln ähnlich und haben auch annähernd den gleichen Nährwert. Sie werden geschält, zerschnitten, gekocht und in Pfeffer getunkt gegessen, oder man stampft sie nach dem Kochen in Holzmörsern und formt sie dann zu Kugeln; so bilden sie den in ganz Westafrika bekannten „Fufu", der mit Pfeffer- oder Palmölsuppe genossen die delikateste Speise der Neger ausmacht und auch von Europäern gern gegessen wird.

Der Jams kommt, wie Maniok, für unsere Kolonien in erster Linie als Volksnahrung in Betracht; Togo führte zwar 1906 für 7500 Mk. aus, aber im Handel über die Binnengrenze. Trotzdem wird er in der wirtschaftlichen Entwicklung eine bedeutende Stellung einnehmen; im Innenhandel von Togo spielt er schon jetzt eine wichtige Rolle; dies wird nach Eröffnung der neuen Eisenbahn noch mehr der Fall sein; es ist nicht ausgeschlossen, daß in absehbarer Zeit große Landschaften sich ausschließlich auf die Kultur hochwertiger Erzeugnisse wie Baumwolle, Mais, Ölpalmprodukte etc. beschränken und dafür ihren Bedarf an Jams aus dem für Ausfuhrprodukte weniger günstigen Norden beziehen werden.

Jams *(Dioscorea spec.).*

a) Oberer Teil einer Pflanze, $^1/_4$ nat. Gr.

b) Wurzelknollen, $^1/_4$ nat. Gr.

Pfeilwurz.

Pfeilwurz oder arrowroot nennt man ein Stärkemehl, das aus den Wurzelstöcken verschiedener Pflanzen aus der Familie der Marantaceen gewonnen wird. Die beste Pfeilwurz liefert Marantacea arundinacea; sie ist eine bis 3 m hohe Staude mit geradem, schlankem Stengel und langen, oval-lanzettlichen Blättern. Der fleischige Wurzelstock verzweigt sich im Boden, seine einzelnen Glieder, „Finger" genannt, werden 25—45 cm lang.

Die Pfeilwurz wird im tropischen Amerika, in Ostindien, Afrika und Australien kultiviert. Besonders in Südafrika hat sich in neuerer Zeit der Anbau sehr gehoben. Auch Westafrika, wie Liberia, Sierra Leone, Lagos produzieren arrowroot.

In Deutsch-Ost- und Westafrika wie auch auf den Südseeinseln sind Klima und Boden für die Anpflanzung der Pfeilwurz oder für die weitere Ausdehnung der Kultur geeignet. In Togo und Kamerun gibt es verschiedene wildwachsende Cannaarten, die ebenfalls arrowroot liefern.

Die Erzeugung und der Verbrauch an Pfeilwurz ist ein bedeutender, die Bermudas-Inseln z. B. führen jährlich etwa 25000 kg aus, St. Vincent 22000 Faß, Natal bis zu 300000 kg, Queensland bis 15000 kg, Tahiti mit Nachbarinseln 25000 kg. Die besten Sorten kosten im Großhandel eine Mark das Kilo.

Anmerkung. Der Name Pfeilwurz ist Übersetzung des englischen arrowroot, und dies ist dem indianischen Wort araruta „Wurzelmehl" nachgebildet. Der Name „Pfeilwurz" ist also ganz irreführend.

5

Batate

(Tafel 5).

Eine für die Ernährung der Eingebornen in den Tropen wichtige Pflanze ist die Süßkartoffel oder Batate (Ipomoea batatas). Die Pflanze hat lange, auf dem Boden kriechende Stengel, tief eingeschnittene Blätter und lange, spindelförmige, an den Enden spitze Knollen, die ein in den Tropen und Halbtropen sehr geschätztes Nahrungsmittel liefern. Die Heimat der Batate ist das tropische Amerika, sie wird aber heute auch in Afrika, Asien und auf den Südseeinseln vielfach angebaut.

Kawa-Wurzel

(Piper methysticum)

Ist eine in Indien und auf den Südseeinseln vorkommende Pfefferart, aus deren Wurzeln die Eingebornen ein berauschendes Getränk bereiten. Die weichen Wurzelstöcke werden zu Brei zerkaut und dieser mit Wasser übergossen. Die Mischung läßt man gären; sie liefert den Bewohnern mancher Südseeinseln ein begehrtes Getränk. Die Kawa-Wurzel kommt wild vor, wird aber auch von den Eingebornen angebaut. Samoa hat im letzten Jahre nicht nur seinen eigenen Bedarf gedeckt, sondern auch noch 16900 kg im Werte von 25400 Mk. nach den Nachbarinseln ausführen können.

III. Südfrüchte.

Dattelpalme.

Die Dattelpalme (Phoenix dactylifera) bildet einen schlanken, bis 20 m hohen Stamm; einzelne Exemplare sollen sogar eine Höhe

Batate *(Ipomoea batatas).*

Erdboden durchschnitten, um die Knollen zu zeigen, $^1/_5$ nat. Gr.

bis zu 40 m erreichen. Die Krone besteht aus 40—80 Wedelblättern, die bis zu 4 m lang werden. Meist bildet sich in jedem Jahr ein neues Blatt, während ein altes abstirbt; dies fällt nicht ab, wird aber, wenn die Bäume sich in Kultur befinden, von Menschenhand entfernt. Die Blüten der Dattelpalme sind eingeschlechtig, es sind also männliche und weibliche Bäume zu unterscheiden. Die Blütenstände beider Bäume bilden Rispen, jede Rispe enthält beim männlichen Baum etwa 12000 Blüten, beim weiblichen 100—200 Fruchtansätze.

Die Dattelpalme wird von altersher im nördlichen Afrika und im südwestlichen Asien angebaut; hier ist deshalb wohl ihre Heimat zu suchen. Sie gedeiht überall auf trocknen Gebieten der Subtropen, bringt aber nur in besonders bevorzugten Gebieten schmackhafte Früchte. Die Fortpflanzung geschieht selten durch Samen, in der Regel durch Wurzelschößlinge. Im 6.—8. Jahre blüht der Baum zum erstenmal, aber erst im 20. Jahre liefert er volle Erträge; diese können bis zum 70. oder 80. Jahre andauern; von da an wird der Ertrag geringer und im Alter von 100 Jahren stirbt der Baum ab. Als Durchschnittsernte rechnet man auf einen Baum 50 kg jährlich.

Der Nutzen der Dattelpalme ist ein mannigfaltiger. Die Früchte dienen in den Anbauländern den Eingebornen roh, getrocknet oder gekocht als Hauptnahrung; in Körbe gepreßt oder in Sand gegraben können sie zwei Jahre aufbewahrt werden; selbst in der brennenden Sonnenhitze verderben sie nicht. Deshalb bilden Datteln auf den Karawanenreisen ein unentbehrliches Proviantmittel. Auch nach Europa werden jährlich große Mengen ausgeführt. — Aus den Früchten wird durch Pressen der Dattelhonig gewonnen, der gegoren ein weinartiges Getränk darstellt; ein solches erhält man auch aus dem Stamm durch Anzapfen. Die Herzblätter liefern den wohlschmeckenden Palmkohl; aus den Wedeln fertigt man Gewebe und Taue, die widerstandsfähig gegen Salzwasser sind und deshalb in der Schiffahrt Verwendung finden.

Außer in ihrer Heimat wird die Dattelpalme jetzt auch in Mexiko, Kalifornien, Australien und Südafrika kultiviert. Von unsern Kolonien kommen für ihren Anbau in erster Linie Südwestafrika, Togo und Ostafrika in Betracht; in einigen Gegenden Südwestafrikas kommt sie ganz vorzüglich fort und liefert auch befriedigende Ernten, elbst noch in Höhe bis 1000 m.

Banane

(Tafel 6).

Dieser Pflanze begegnet man unter zwei Namen, Banane und Pisang, die als je besondere Art unterschieden werden, und zwar

Banane (Forts.)

pflegt man unter Banane die kleinfrüchtige, roh genossene und unter Pisang die gröbere, großfrüchtige Sorte zu verstehen. Diese Unterscheidung ist botanisch unrichtig. Beide Pflanzen sind nur Spielarten derselben Gattung Musa sapientum.

Die Banane ist eine bis 6 m hohe Staude mit weichem, aus den Blattscheiden gebildetem Stamm, der auf der Spitze eine palmenartige Blattkrone trägt. Die prächtigen, großen Blätter werden bis 4 m lang und 1/3—1/2 m breit. Die Blüten sitzen an einem langen, meist hängenden Kolben.

Die Bananenstaude bringt nur ein Fruchtbüschel hervor, das aber mit seinen Früchten 30—50 kg schwer wird und 60—100 Einzelfrüchte enthält. Nachdem die Frucht gereift ist, stirbt die Pflanze ab. Die Banane pflanzt sich nur durch Stecklinge fort. Die Samenbildung ist durch die langjährige künstliche Kultur, bei der alles Gewicht nur auf die möglichst reiche Entwicklung des Fruchtfleisches gelegt wird, ganz unterdrückt worden.

Die Heimat der Banane ist die asiatische Inselwelt; sie wird aber wegen ihrer vorzüglichen Früchte jetzt fast im gesamten Tropengebiet angebaut. In manchen Gegenden Afrikas nährt sich die Bevölkerung beinahe ausschließlich von Bananen; auch in Mittel- und Südamerika wie auf den Südseeinseln bilden sie ein wichtiges Nahrungsmittel. Bis in die neueste Zeit war die Banane in Europa wenig bekannt, weil es wegen der geringen Haltbarkeit der reifen Früchte nicht gelingen wollte, sie in ansehnlichem Zustande auf den europäischen Markt zu bringen. Infolge der verbesserten Transportverhältnisse ist dieser Übelstand fast ganz gehoben, und die Bananenausfuhr ist bedeutend gestiegen. Allein die Vereinigten Staaten von Nordamerika führen jährlich für fast 20 Millionen Mark Bananen ein.

Die Früchte werden roh, geröstet oder gekocht genossen. Die unreifen Bananen liefern ein Mehl, aus dem man Bananenbrot backt. Aus einer der Banane verwandten Art, der Musa textilis, gewinnt man eine ausgezeichnete Faser, die als Manilahanf in den Handel kommt; sie wird besonders von den Philippinen in großen Mengen ausgeführt.

Unsere sämtlichen Kolonien mit Ausnahme von Südwestafrika und Kiautschu erzeugen Bananen in bedeutenden Mengen, und die Kultur dieser Pflanze kann noch weiter ausgedehnt werden, zumal sie wenig Arbeit erfordert und den Eingebornen seit langem bekannt ist. Die Ausfuhr nach Europa ist wegen der weiten Entfernung natürlich schwierig, doch dürfte die Gewinnung von Bananenmehl in größerem Maßstabe aussichtsreich sein. Manilahanf wird schon, wenn auch noch in kleineren Mengen, aus unseren Kolonien nach Europa verschifft.

Weitere Südfrüchte, die in unsern Kolonien gedeihen und für die Zukunft vielleicht größere Bedeutung erlangen werden, sind u. a. Ananas, Apfelsinen, Limonen, Zitronen.

Banane *(Musa sapientum).*

a) Baum mit Fruchtstand, $^1/_{60}$ nat. Gr.

b) Einzelne Frucht, $^1/_4$ nat. Gr.

c) Abgeschälte Frucht, $^1/_4$ nat. Gr.

IV. Genußmittel und Gewürze.

Kakao

(Tafel 7).

Der Kakaobaum, zur Gattung Theobroma gehörig, ist eine im tropischen Amerika heimische Pflanze. Er wird 6—10, selten bis 15 m hoch. Der Baum treibt das ganze Jahr hindurch Blüten und Früchte, die aus dem Stamm und den älteren Zweigen unmittelbar hervorsprießen. Die Früchte haben die Form einer Gurke, sind aber nicht ganz so groß; jede Frucht enthält etwa 30—60 Samen, die Kakaobohnen.

Der Kakaobaum ist in seinem Gedeihen auf den engeren Tropengürtel beschränkt. Er verlangt starke, gleichmäßige Wärme, fruchtbaren, tiefgründigen Boden und reichliche Feuchtigkeit. Seine Kultur erfordert sorgfältige Pflege: Beschattung des jungen Baumes, Reinhaltung des Bodens, Abschneiden des überflüssigen Holzes, Düngung etc. Etwa vom 3. Jahr an treibt der Baum Blüten, doch

soll man diese ausbrechen, weil durch ein zu frühes Fruchttragen der Baum geschwächt würde. Erst vom 6.—8. Jahr an kann man ernten, im 10.—12. Jahr treten die vollen Erträge ein, die bis zum 30.—40. Jahr andauern. — Für die Erzeugung von Kakao kommen hauptsächlich Amerika und Asien mit den Inseln, neuerdings auch Afrika in immer steigendem Maße in Betracht.

Die reifen Früchte werden gepflückt, die Bohnen herausgenommen und in Schuppen oder Gruben zum Gären ausgeschüttet. Die Gärung hat den Zweck, das anhaftende Fruchtfleisch zu zerstören und die in den Bohnen enthaltenen Bitterstoffe zu entfernen. Darauf werden die Bohnen gewaschen und zum Dörren ausgebreitet. Sind sie gehörig getrocknet, so gelangen sie zur Verschiffung. In großen Mühlen werden schließlich die Kakaobohnen gemahlen und dienen dann zur Herstellung des allbekannten Getränkes. Ein Teil wird zur Schokoladenbereitung verwendet. Die Bohnen liefern ferner ein Fett, die Kakaobutter, die in der Medizin vielfache Anwendung findet.

Von unsern Kolonien kommen hauptsächlich Kamerun, die Südseeinseln und Togo für die Kakaokultur in Betracht. Der Anbau geschieht meistens durch europäisch geleitete Pflanzungsbetriebe, doch bauen z. B. in Togo auch die Eingebornen selbständig Kakao, noch bedeutender ist die Kakaokultur der Neger auf der Goldküste, von wo sie nach Togo gekommen ist; dort erzeugte sie 1906 einen Wert von 6000000 Mk., und nach einer mäßigen Berechnung glaubt man in den nächsten Jahren das 3—5 fache dieser Summe zu erreichen.

Deutschland verbrauchte im Jahre 1906 an Kakaobohnen für 41000000 Mk.

Die Ausfuhr unserer Kolonien betrug

1906:	Kamerun	1167000	Mk.	1907:	2704000	Mk.
„	Samoa	101000	„	„	116000	„
„	Togo	22000	„	„	51000	„
	Zusammen	1290000	Mk.	1907:	2871000	Mk.

Kakao *(Theobroma Cacao).*

a) Teil eines Baumes, $^1/_8$ nat. Gr.

b) Frucht, geöffnet, um die Samen, die „Kakaobohnen" zu zeigen, $^1/_5$ nat. Gr.

c) Geröstete Kakaobohne, $^4/_5$ nat. Gr.

Kaffee

Tafel 8).

Die Heimat des Kaffeebaumes ist Afrika. Angebaut werden fast ausschließlich zwei Arten, der sogenannte arabische, der aber aus Abessinien stammt und der Liberia-Kaffee aus Westafrika. Der liberianische Kaffeebaum ist derber und größer als der arabische, letzterer liefert dagegen die feineren, besser bezahlten Bohnen. Der erstere wird bis zu 15 m, letzterer höchstens 5—6 m hoch. Der liberianische blüht fast das ganze Jahr hindurch, der arabische hat jährlich nur eine Blütenperiode, die sich allerdings durch drei Monate hinzieht. Der arabische Kaffee ist besser für höhere, der liberianische besser für tiefere Lagen geeignet.

Die Frucht des Kaffeebaumes hat die Form einer Kirsche, unreif ist sie grün gefärbt, später rot. Jede Beere enthält zwei Bohnen. Sind die Früchte reif, so werden sie gepflückt, die Bohnen herausgeschält, getrocknet und dann in den Handel gebracht.

Das Hauptanbaugebiet für Kaffee liegt in den Tropen. Der Baum verlangt guten Boden, eine gleichmäßige Wärme und Feuchtigkeit. Eine direkte Sonnenbestrahlung ist ihm in tieferen Lagen schädlich, deshalb läßt man bei Anlage von Kaffeekulturen in gewissen Abständen die Urwaldbäume stehen, oder wo solche nicht vorhanden sind, pflanzt man eigene Schattenbäume an. Auch weiterhin verlangt der Baum sorgfältige Pflege. Im dritten oder vierten Jahr ihres Alters beginnen die Bäume zu tragen, den Vollertrag liefern sie vom 6.—8. Jahr an. Im Alter von 18—20 Jahren pflegt der Ernteertrag zurückzugehen; dann müssen die Bäume durch Neuanpflanzung ersetzt werden. Der Baum liefert im Durchschnitt jährlich $1^1/_2$—2 kg Kaffee.

Die größten Kaffeepflanzungen haben Süd- und Mittelamerika, Westindien und die Sundainseln, unter denen besonders Java hervorragt. Den großen Hauptanteil an der Welternte liefert Brasilien, dessen Ausfuhr jährlich fast 390 Millionen Mark erreicht, ihm folgen Venezuela mit 48 Mill. und Niederländisch Ostindien mit 45 Mill. Mark.

Unsere Kolonien bringen noch keine großen Ernten auf den Markt, da die Kulturen teilweise noch zu jung sind. Besonders die Landschaft Usambara in Ostafrika und die Südseeinseln bieten Aussicht, in Zukunft einen bedeutenderen Teil unseres Kaffeebedarfes zu decken. In Ostafrika führen auch die Eingebornen des Seengebiets selbst angebauten Kaffee aus, und zwar beträgt diese Ausfuhr ein Drittel der ganzen Kaffeernte des Landes. Auch in Kamerun (z. B. in Ossidinge) sind neuerdings größere Anpflanzungen von Liberia-Kaffee gemacht worden.

Deutschlands gesamte Einfuhr an Kaffee betrug 1906 170000000 Mk. Die Ausfuhr aus Ostafrika erreichte 1906 einen Wert von 423000 Mk., 1907 540000 Mk.

Kaffee *(Coffea arabica).*

a) Zweig mit Blüten, $^{2}/_{5}$ nat. Gr.

b) Zweig mit Früchten, $^{2}/_{5}$ nat. Gr.

c) Frucht, halb vom Fruchtfleisch befreit, um die „Bohnen" zu zeigen, $^{4}/_{5}$ nat. Gr.

Tee

(Tafel 9).

Es gibt zwei verschiedene Arten der Teepflanze, von denen die eine stattliche Bäume bildet, die andere strauchartig ist. Der Assam-Tee ist ein Baum, der eine Höhe bis zu 15 m erreicht. Die Blätter der Teepflanzen sind meist lederartig glänzend und dunkelgrün, die Blüte ist weiß. Die Früchte bilden eine Kapsel mit drei Fächern, deren jedes einen runden Samen enthält.

Die Heimat des Tees ist das südöstliche Asien, hier,

in China und Japan, wird er auch seit den ältesten Zeiten angebaut. Er gedeiht in subtropischem und tropischem Klima. Die Tropenhitze bringt allerdings die Blätter zu größerer Entwicklung, läßt sie aber nicht die gleiche Güte erreichen wie im subtropischen Gebiet. Ausgezeichnet kommt dagegen die Teepflanze fort in tropischen Bergländern, die genügende Luft- und Bodenfeuchtigkeit gewähren.

Die Fortpflanzung geschieht durch Samen. Im Alter von 3—5 Jahren fangen die Sträucher an, Erträge zu liefern. Vollernten erhält man etwa vom 10. Jahr ab. Bei manchen Arten nimmt der Vollertrag schon vom 15. Jahr an wieder ab, andere liefern aber bis zum Alter von 30—40 Jahren und noch länger gute Erträge. In Japan soll es Teesträucher geben, die über 300 Jahre alt sind.

Zur Teebereitung dienen nur die Blätter. Diese können mit Ausnahme des Winters oder der Trockenzeit fast das ganze Jahr hindurch gepflückt werden. Je jünger und zarter die geernteten Blätter sind, desto besseren Tee liefern sie. Auf einen Hektar Teepflanzung rechnet man durchschnittlich eine Ernte von 3000 kg Teeblättern jährlich, auf den besten Pflanzungen erntet man sogar bis 10000 kg. — Die gepflückten Blätter läßt man zunächst in Schuppen welken; darauf werden sie, früher allgemein mit der Hand, neuerdings auch in Maschinen, gerollt. Von den gerollten Blättern formt man Bälle, die man in Kasten legt und durch die Sonnenhitze gären läßt. Dadurch erhalten sie den bekannten aromatischen Geruch. Nach dem Gären müssen alle Blätter noch einmal gerollt werden, und dann läßt man sie in der Sonne oder auch in Öfen trocknen. Nach dem Trocknen ist der Tee zur Verpackung und zum Versand fertig.

Die größten Teepflanzungen finden sich in Ceylon, China, Japan, Hinter- und Vorderindien und den Sundainseln. Auch in Deutsch-Ostafrika und in Kamerun sind kleine Anbauversuche gemacht worden.

Deutschlands jährlicher Bedarf an Tee beträgt etwa 4000 Tonnen im Werte von fast 8 Millionen Mark.

Tee *(Thea chinensis).*

Zweig mit Blüten und Frucht, $^{3}/_{5}$ nat. Gr.

Kolanuß

(Tafel 10).

Die Kolanuß stammt von dem zur Familie der Sterculiaceen gehörenden Kolabaume, dessen Heimat das tropische Westafrika ist. Der Baum wird 10—18 m hoch. Die rispenförmig stehenden Blüten entspringen wie beim Kakao oft unmittelbar aus dem Stamm oder aus älteren Zweigen. Aus den weiblichen Blüten bilden sich die aus 4—6 Kapseln bestehenden Früchte, die um den Fruchtstiel sternförmig angeordnet sind. Jede Kapsel enthält bis zu sechs Samen oder Nüsse. Diese erreichen fast die Größe einer Kastanie; ihre Farbe ist gelbbraun oder rötlich.

Der Kolabaum kommt in Westafrika wild vor, wird aber auch seit langem von den Eingebornen angebaut und hochgeschätzt wegen seiner Früchte, die als bestes Mittel gegen Hunger, Durst und Müdigkeit gekaut werden. Auf ihren langen, oft Monate dauernden Handelsreisen durch unbewohnte Gebiete würden die Eingebornen ohne die

Kolanuß, deren Genuß für lange Zeit das Gefühl von Hunger und Durst unterdrückt und vor Ermüdung schützt, nicht auskommen.

Diese ihre erfrischenden Eigenschaften verdankt die Kolanuß vor allem ihrem hohen Gehalt an Coffeïn und Theobromin, der sogar stärker ist als beim Kaffee; aber auch wirkliche Nährstoffe wie Stärke, Zucker, Eiweiß besitzt die Kolanuß in beträchtlichem Maße.

Als Kaffee-Ersatz eignet sich Kola trotz seines hohen Coffeïn-Gehaltes nicht, da beim Rösten die Hälfte des Coffeïn verloren geht. Hauptsächlich findet es Verwendung in der Heilkunde zur Herstellung von Kola-Pillen, Pastillen, Tinkturen, Extrakten, Kola-Wein und Kola-Likören. Als Zusatz zum Kakao wird es in der Schokoladefabrikation benutzt. Auch wird seine Einführung in die Armee versucht als Stärkungsmittel bei anstrengenden Märschen und Gefechten.

Den größten Kolahandel betreibt das Hinterland der Goldküste, vor allem die Landschaft Gondja. Von hier aus geht die Kolanuß in alle Länder des Sudan, kommt jedoch selten oder gar nicht nach Europa. — Durch Negersklaven ist der Kolabaum auch nach Amerika verpflanzt worden. Dort wird er jetzt, besonders auf den Antillen, vielfach und mit gutem Erfolge angebaut. Der Baum liefert vom 8.—10. Jahre an volle Erträge, das ist etwa 4000 Nüsse jährlich; auf dieser Höhe hält er sich bis zum 50. Jahre. Westindische Pflanzer sind der Ansicht, daß, wenn der Preis der Kolanuß nur die Hälfte des Kaffeepreises erreiche, die Kolapflanzung die einträglichere sei.

In Deutsch-Togo und Kamerun wird der Kolabaum von den Eingebornen kultiviert, der größere Teil der Ernte bleibt aber im Lande oder geht über die Binnengrenze. Seit einigen Jahren haben auch Europäer in unsern Kolonien Kola-Pflanzungen angelegt, und es ist wahrscheinlich, daß die Ausfuhr der Kolanuß, die im Jahre 1907 in Kamerun schon einen Wert von 21 000 Mk. darstellte, in der Zukunft bedeutend steigen wird.

Kolanuß *(Cola acuminata).*

a) Zweig mit Blüten, $^1/_3$ nat. Gr.
b) Zweig mit jungen Früchten, $^1/_4$ nat. Gr.
c) Reife Frucht, $^1/_4$ nat. Gr.
d) Same, $^1/_3$ nat. Gr.

Vanille

(Tafel 11).

(siehe nächste Seite)

Vanille.

Die Vanille ist eine Kletterpflanze aus der Familie der Orchideen; ihre Heimat ist das tropische Amerika. Die Pflanze rankt an Bäumen empor und bildet an diesen Wurzeln, die sie der Rinde des Baumes anlegt. Der Stamm ist 2—3 cm dick, die Blätter sind lang, dunkelgrün und fleischig. Die großen, traubenförmig gestellten Blüten sind gelblichrot und wohlriechend. Die Befruchtung der Vanilleblüten geschieht in Amerika durch ein Insekt, in anderen Erdgebieten, wo dieses Insekt fehlt, muß sie künstlich herbeigeführt werden: Man überträgt den Blütenstaub auf die weibliche Blüte mit Hilfe eines spitzen Hölzchens. Aus den weiblichen Blüten entstehen 20—30 cm lange, zylindrische Schotenfrüchte, die mit einer großen Zahl überaus kleiner, schwarzer Samenkörner gefüllt sind. Die Fruchtschoten werden gepflückt und getrocknet und bilden dann das bekannte Gewürz Vanille.

Der Vanillestrauch gedeiht fast nur in tropischen Gebieten mit möglichst gleichmäßiger Wärme. Sein Anbau erfordert große Sorgfalt und viele Arbeit. — Als Ertrag rechnet man gewöhnlich 100—200 kg marktfähiger Ware auf den Hektar. Am ältesten und auch heute noch bedeutend ist die Vanillekultur in Mexiko; doch ist die Hauptbezugsquelle jetzt die Insel Réunion, auf der die Pflanze erst in neuerer Zeit eingeführt ist und ausgezeichnete Erträge bringt. Die Ausfuhr beträgt hier jährlich 100000 kg, in Mexiko etwa 60000 kg. Das Kilogramm hat im Großhandel einen Wert von 8—10 Mk.

In Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo und Samoa sind ebenfalls Anbauversuche gemacht, die besonders für Ostafrika aussichtsreich erscheinen. Obgleich hier die Kulturen noch ganz in den Anfängen sind, lieferte das Jahr 1906 doch schon eine Ernte von 196 kg im Werte von 4500 Mk.

Vanille *(Vanilla planifolia)*.

a) Zweig mit Blüten, $^1/_4$ nat. Gr.

b) Schotenförmige Frucht, $^1/_3$ nat. Gr.

Zimt

(Tafel 12).

(siehe nächste Seite)

Zimt.

Die Heimat des Zimtbaumes ist Ceylon (Cinnamomum ceylanicum). Der Baum wird bis 10 m hoch; die Äste sind knotig und stehen fast wagerecht, die Rinde graubraun, innen gelblichrot. Fast alle Teile des Baumes sind dem Menschen nützlich: Aus den Wurzeln kann Kampfer gewonnen werden, das Holz wird in der Tischlerei verwendet, die Blätter und Blüten liefern ein Parfüm, die Wurzelschößlinge Spazierstöcke; das wichtigste ist aber die Rinde: sie gibt uns das bekannte Gewürz. Zur Gewinnung der Rinde werden die Bäume im Alter von 3—4 Jahren etwa 10—15 cm über dem Boden abgeschnitten; die Rinde wird dann vom Stamm geschält, getrocknet, zubereitet und in alle Welt verschickt. Die abgeschnittenen Baumstümpfe treiben neue Schößlinge, die in $1\frac{1}{2}$ bis 2 Jahren wieder geschnitten werden können. So bleibt der Baum eine Reihe von Jahren hindurch tragfähig.

Die größten Zimtkulturen hat Ceylon. Von hier wird fast der gesamte Zimtbedarf der Erde gedeckt. Die Ausfuhr Ceylons betrug 1896 über drei Millionen Pfund.

In Deutsch-Ostafrika und Kamerun hat man Anbauversuche mit Zimtbäumen gemacht. Diese gedeihen gut, haben aber bis jetzt keine nennenswerten Erträge gebracht.

Zimt *(Cinnamomum ceylanicum).*

a) Zweig, $^1/_5$ nat. Gr.

b) Zweigstück mit abgeschälter Rinde, $^1/_5$ nat. Gr.

c) „Zimtstange", d. i. getrocknete Rinde, $^1/_5$ nat. Gr.

Zuckerrohr

(Tafel 13).

Das Zuckerrohr ist ein 3—6 m hohes Gras mit starken, knotigen Halmen, die 3—5 cm Durchmesser haben. Die Blüte bildet eine Rispe; in kultiviertem Zustande kommt die Pflanze selten zur Blüte; das Bemühen des Pflanzers geht dahin, das Blühen und Samentragen überhaupt zu unterdrücken, damit die übrigen Teile der

Pflanze sich um so kräftiger entwickeln können. Die Fortpflanzung geschieht durch Stecklinge, die aus dem Halm geschnitten werden.

Das Zuckerrohr gedeiht am besten in feuchtwarmem Klima; sehr geeignet sind für den Anbau Inseln und Küstenstrecken. Es kommt in tropischem und subtropischem, zum Teil sogar noch in gemäßigtem Klima fort.

Zur Zuckerbereitung dienen nur die Halme; diese schneidet man, wenn das Rohr reif ist, am Grunde ab; die Blätter werden ebenfalls entfernt und darauf die Stengel in Bündel gebunden und in die Fabrik gefahren, wo sie auf großen Mühlen zermahlen und der Saft ausgepreßt wird. Dieser Saft wird nun auf das sorgfältigste gereinigt, gekocht und zuletzt kristallisiert.

Die größten Zuckerrohr-Pflanzungen sind in Amerika (Nord, Mittel und Süd) und Westindien, ferner im südlichen Asien, den Sundainseln, Australien, Ägypten und Mauritius. — In unsern afrikanischen Kolonien wird Zuckerrohr ganz allgemein von den Eingebornen zum eignen Gebrauch angebaut. In Ostafrika, besonders am unteren Pangani, hat diese Kultur schon früher unter dem Einfluß der Araber eine größere Ausdehnung angenommen; es gab dort eine ganze Anzahl kleinerer Zuckerfabriken. In den letzten Jahren ist die Fabrikation und damit auch der Anbau zurückgegangen, weil die Araber den Verlust der unbezahlten Sklavenarbeit nicht verschmerzen können und sie zur Anstellung freier Arbeiter weder Energie noch Kapital besitzen. Es ist aber denkbar, daß die Zuckerindustrie hier einen neuen Aufschwung nimmt, wenn sie in europäische Hände gelangt. Im Jahre 1906 führte Ostafrika Rohrzucker aus im Werte von 70000 Mk., 1907 38000 Mk., 1903 dagegen noch für 200000 Mk.

Die Gesamteinfuhr Deutschlands an Rohrzucker ist schwer festzustellen, da in den Statistiken Rohr- und Rübenzucker nicht getrennt werden. Die Weltproduktion an Rohrzucker beträgt jährl. an 3400000 Tonnen (à 1000 kg), davon erzeugt Amerika 2100000, Asien 762000, Afrika 334000 Tonnen.

Zuckerrohr *(Saccharum officinarum).*

a) Blütenlose Kulturform, $^{1}/_{25}$ nat. Gr.

b) Blühende Pflanze, $^{1}/_{35}$ nat. Gr.

Pfeffer

(Tafel 14).

(siehe nächste Seite)

Pfeffer.

Es gibt 10—12 verschiedene Gewürzpflanzen, die alle den gemeinsamen Namen Pfeffer tragen. Die meisten derselben sind Sträucher, teils freistehend, teils kletternd. Die in Europa am meisten zur Verwendung kommenden Arten sind der weiße und der schwarze Pfeffer, beide das Produkt derselben Pflanze (Piper nigrum), ersterer geschält, letzterer ungeschält; diese beiden werden auch „gewöhnlicher Pfeffer" genannt — und der rote Pfeffer (spanischer Pfeffer, Cayennepfeffer, Capsicum). Der gewöhnliche Pfeffer wird hauptsächlich in Indien und auf den Sundainseln angebaut. Diese Länder bringen jährlich über 30 Millionen Kilo Pfeffer auf den Weltmarkt.

Der rote Pfeffer ist auch in den deutsch-afrikanischen Kolonien überall anzutreffen und wird von den Eingebornen, die gern stark gepfefferte Speisen essen, fleißig gebaut. Man ist von seiten der Europäer der planmäßigen Kultur in größerem Umfange noch nicht näher getreten; diese dürfte aber lohnend sein, da der Pfefferstrauch leicht fortkommt und fast keine Pflege verlangt. In Sansibar hat sich seit länger als 30 Jahren eine Ausfuhr in diesem Artikel entwickelt. Auch von Sierra Leone in Westafrika werden jährlich gegen 10000 Pfund Pfeffer verschifft.

Neben dem roten Pfeffer kommen in unsern afrikanischen Kolonien noch der Malagettapfeffer (Paradieskörner, Guineakörner), der Aschantipfeffer und Xylopia aethiopica, ein Baumpfeffer, vor, die alle für den auswärtigen Handel noch Bedeutung erlangen können. — In neuerer Zeit versucht man auch den indischen Pfeffer auf den Karolineninseln anzubauen.

Deutschland verbraucht jährlich für fast 7 Millionen Mark Pfeffer.

Pfeffer *(Piper nigrum).*

Teil einer Pflanze, an einem Baumstamm emporkletternd, $^4/_5$ nat. Gr.

Ingwer

(Tafel 15).

Ingwer wird gewonnen aus den Wurzelstöcken einer Pflanze der Gattung Zingiber, deren Heimat Ostindien ist. Von den Indiern wird die Pflanze auch seit unvordenklichen Zeiten kultiviert.

Der knotige Wurzelstock wird etwa daumendick und ist in frischem Zustande fleischig. Die Stengel erreichen eine Höhe von 1—2 m; sie sind schilfartig und mit zwei Reihen langer, gerader Blätter besetzt. Die Blüten sind klein, weiß mit roten Streifen.

Der Ingwer gedeiht in den Tropen; hohe Sonnenwärme, starke Luftfeuchtigkeit und ein lockerer Boden sagen ihm am besten zu. Die Fortpflanzung geschieht wie bei der Kartoffel durch den Wurzelstock, der zu diesem Zweck in kleine Stücke zerschnitten wird; jedes Stück, das mit Augen versehen sein muß, liefert eine neue Pflanze. Diese braucht 9—10 Monate, bis sie aus-

gewachsen ist. Dann werden die Wurzelknollen ausgegraben oder -gepflügt, gereinigt und auf mannigfache Art verwendet. Die Wurzeln sämtlicher Ingwerarten dienen als Arznei und Gewürz und bilden in steigendem Maße einen Ausfuhrartikel nach Europa. Der gezuckerte Ingwer, eine bekannte Delikatesse, wird aus den noch weichen, halbreifen Knollen gewonnen. Diese werden, nachdem sie gereinigt sind, ganz weich gekocht, 2—3 Tage in kaltes, frisches Wasser gelegt und darauf mit kochendem Sirup zweimal nacheinander übergossen. Sind die Stücke gehörig getrocknet, so werden sie verpackt und gelangen in den Handel.

Noch viel größer ist aber der Verbrauch an Ingwer in den Erzeugungsländern; er steht dort als Gewürz im Range meist dem Pfeffer gleich. In Südasien gilt der Ingwer für so unentbehrlich wie das tägliche Brot, da man dort glaubt, die inneren Organe des menschlichen Körpers könnten ihre Tätigkeit nicht ausüben, ohne täglich durch den Genuß von Ingwer gestärkt zu werden.

Das Hauptproduktionsland für Ingwer ist Britisch-Indien, das jährlich über 10 Millionen Pfund ausführt (Wert etwa 2500000 Rupien). Von Indien hat sich aber die Kultur fast auf alle Tropengebiete ausgedehnt. So brachte Jamaica 1897 1234000 Pfd. im Wert von 660000 Mk. hervor. Auch im tropischen Afrika wird Ingwer vielfach von den Eingebornen angebaut und gedeiht vorzüglich. Nicht selten trifft man ihn verwildert an. Sierra Leone führte in den achtziger Jahren noch 1500000 Pfund aus; in den letzten Jahren ist die Ausfuhr hier gesunken. England, das den Ingwer in erster Linie zur Herstellung des Ingwerbieres verwendet, führt jährlich mehr als 100000 Zentner Ingwer ein im Werte von etwa 3500000 Mk., Hamburg etwa 633000 kg.

Man darf hoffen, daß auch in unsern deutschen afrikanischen Kolonien die Ingwerkultur bald in größerem Maßstabe aufgenommen wird, da sie gute Aussichten bietet. In Ostafrika ist durch Versuche festgestellt worden, daß sie durchaus befriedigende Qualitäten liefert.

Ingwer *(Zingiber officinale)*.

a) Ganze Pflanze, $^1/_4$ nat. Gr.

b) Wurzelstock, $^4/_5$ nat. Gr.

Tabak

(Tafel 16).

Es gibt etwa fünfzig verschiedene Arten der zur Familie der Solanaceen gehörigen Tabakpflanze. Die meisten von ihnen sind in Amerika heimisch. Für den Anbau des Tabaks kommen aber eigentlich nur zwei Arten in Betracht: der rötlich blühende echte oder gemeine Tabak (Nicotiana tabacum), auch amerikanischer Tabak genannt, und der gelblich blühende Bauerntabak (Nicotiana rustica), auch syrischer Tabak geheißen, weil er in diesem Lande am besten gedeiht und sehr viel angebaut wird. Aus diesen beiden Arten haben sich aber wieder durch Verschiedenheit von Klima und Boden eine ganze Reihe von Spielarten herausgebildet.

In Amerika und Europa wird fast nur der gemeine oder echte Tabak angebaut. Dies ist eine einjährige Pflanze mit geradem Stengel, der bis 2 m lang wird. Die lanzettlichen Blätter sind oben dunkel-, unten hellgrün; am Fuße des Stengels werden sie bis 50 cm lang und 10—15 cm breit, nach oben hin verkleinern sie sich. Jede Pflanze hat etwa 10—20 Blätter. Die Blüten sind trichterförmig und stehen in Rispen.

Der Tabak gedeiht in der tropischen und auch in den wärmeren Teilen der gemäßigten Zone. Er bedarf einer möglichst gleichmäßigen Luftfeuchtigkeit; starke Regenfälle schaden der Entwicklung der Blätter; ebenso ist ihm stehendes Wasser sehr nachteilig. Der Boden muß deshalb leicht durchlässig sein. Die Fortpflanzung geschieht durch Samen, die in Beete gesät und deren Pflänzlinge später aufs Feld verpflanzt werden. Der Anbau des Tabaks erfordert große Sorgfalt und Pflege. Das Wertvolle der Tabakpflanze sind ihre Blätter; auf deren günstige Entwicklung muß deshalb alle Mühe verwendet werden. Die reifen Blätter oder die ganzen Pflanzen

werden abgeschnitten, in Bündel gebunden und getrocknet, entweder an der freien Luft oder durch Feuerwärme in Trockenhäusern. Dann werden die Blätter vom Stengel abgebrochen und dabei zugleich nach ihrer Qualität sortiert. Die sortierten Blätter werden wieder je zu kleinen Bündeln vereinigt und so zum Gären in geschlossenen Räumen zu größeren Haufen aufeinander geschichtet. Nachdem darauf die Bündel wieder gelüftet und abgetrocknet sind, sind sie fertig zum Verpacken in Fässer und zum Versand. Für Deutschland ist Bremen ein Haupthandelsort für Tabak. In Bremen und Umgegend gibt es die größten Tabak- und Zigarrenfabriken Europas.

Der Verbrauch von Tabak und dementsprechend auch sein Anbau ist ein ganz bedeutender. Mitte der achtziger Jahre betrug die Gesamterzeugung an Tabak auf der ganzen Erde 542 000 000 kg, davon entfallen auf die Vereinigten Staaten von Nordamerika 222 Millionen, auf Britisch - Ostindien 170 Millionen kg (Deutschland 40 Millionen kg). Deutschland führte 1906 für 102 Millionen Mk. unbearbeiteter Tabakblätter ein. Auf den Kopf der Bevölkerung kommen bei uns jährlich fast 2 kg Tabak.

In den deutschen Kolonien wird Tabak vielfach von den Eingebornen angebaut, allerdings nicht einmal soviel, daß er ihren eigenen Bedarf deckt. Aber auch die Europäer haben seine Kultur in größerem Maßstabe in die Hand zu nehmen versucht. Aus Ostafrika wurden 1906 28 800 kg im Werte von 27 500 Mk. (1907 für 60000 Mk.) nach Sansibar ausgeführt, die aber zumeist von Eingebornen für Eingeborne erzeugt wurden. In Kamerun werden gegenwärtig Kulturversuche mit Havana - Tabak gemacht. Auf Neu-Guinea gab es Tabakpflanzungen größeren Umfangs; da aber die Arbeiterverhältnisse ungünstige waren, sind sie zum größten Teil wieder eingegangen. Die Ausfuhr ist bis jetzt gering. So verschiffte Samoa 1906 683 kg im Werte von 2049 Mk. (1907 für 3000 Mk.), die Westkarolinen 90 kg (290 Mk.), 1907 1500 kg (3000 Mk.), die Mariannen 616 kg (903 Mk.); zusammen aus den deutschen Kolonien 30 189 kg im Werte von 30 742 Mk. (1907: 67 000 Mk.).

Tabak *(Nicotiana tabacum)*.

V. Ölfrüchte.

Ölpalme

(Tafel 17).

Die Ölpalme (Elaeis guineensis) ist ein für weite Strecken Westafrikas charakteristischer Baum. Sie wird 10—20 m hoch und hat eine schöne, breite Krone aus Fiederblättern. Die Blätter oder Wedel, deren 20—25 an einem Baum sitzen, erreichen eine Länge von 4—6 m, die einzelnen Fieder sind bis 1 m lang. Die absterbenden Wedel fallen vom Baum ab, lassen aber eine Narbe zurück. Jeder Baum trägt männliche und weibliche Blütenkolben. Der Fruchtstand sieht einer riesigen Traube nicht unähnlich, er wird bis 50 kg schwer und enthält 1500—2000 rote oder rotbraune Früchte, die in ihrem Innern einen harten Kern in Gestalt einer Haselnuß bergen. Die Palmfrucht besteht aus dem äußeren faserigen Fruchtfleisch, der Kern entspricht dem unserer Pflaumen. — Im 6. bis 8. Jahre seines Alters beginnt der Baum zu tragen, etwa mit dem 10. Jahre erreicht er seine volle Tragkraft, die bis zum 40.—50. Jahre anhält.

Sind die Palmnüsse reif, so wird der ganze Fruchtstand abgehauen, die einzelnen Früchte werden ausgebrochen und deren äußeres Fleisch wird getrennt. Dies geschieht, indem sie in Wasser gekocht oder durch Liegen in der Sonne erweicht und darauf in Mörsern gestampft werden. Hierbei löst sich das Fleisch von dem Kern und zugleich tritt das Öl, das in dem Fruchtfleisch enthalten ist, heraus. Dies Öl (Palmöl) wird teils von den Eingebornen im Haushalt verwendet, teils an die europäischen Faktoreien verkauft. Aber auch die übrig bleibenden Kerne enthalten ein Öl (Palmkernöl), das sogar noch wertvoller ist als das des Fleisches. Dies wird von den Eingebornen auf sehr primitive Weise durch Aufklopfen der Kerne und Auspressen des Samens gewonnen; der weitaus größte Teil der Kerne gelangt aber in den europäischen Handel. Die Ölgewinnung aus diesen geschieht dann in Europa mittels eigens dazu konstruierter Maschinen. Neuerdings bewirkt man mancherorts auch das Abschälen des Fruchtfleisches durch Maschinen, die in Afrika an den Produktionsmittelpunkten aufgestellt werden.

Der Verbrauch an Palmöl in der heimischen Industrie ist ein ganz bedeutender. Es wird hauptsächlich verwendet zur Seifen- und Kerzenbereitung und zur Herstellung von Kunstbutter.

Die Abfälle bei der Ölbereitung, Palmkuchen genannt, geben ein ausgezeichnetes Viehfutter. In ihren Heimatländern bildet die Ölpalme für die Eingebornen eine der wichtigsten Pflanzen. Das Öl dient ihnen als Speise (Palmölsuppe), zur Beleuchtung, zum Einreiben des Körpers, als Arznei, aus dem Stamm gewinnen sie Palmwein, die Blattrippen liefern Material für den Hausbau, zur Bedachung, zur Herstellung von Türen und Fenstern, aus den Blättern werden Körbe geflochten.

Die Heimat der Ölpalme ist das tropische Westafrika. Ihre Verbreitung erstreckt sich von Senegambien bis an die Nordgrenze Deutsch-Südwestafrikas. Man findet sie außerdem, wenn auch nicht in so großen Beständen, im inneren Sudan und in Ostafrika. In Westafrika bildet sie mancherorts weit sich erstreckende Wälder. Eigentlich angebaut wird sie selten; in der Regel beschränken sich die Eingebornen darauf, vor Beginn der Regenzeit die überflüssigen Wedel mit dem Buschmesser zu entfernen und die ganze Krone durch Ausbrennen von Ungeziefer etc. zu reinigen. Doch werden in Gegenden, wo die Palme nicht so häufig ist oder wo sie sich stark zu verringern droht, von den Eingebornen Saatbeete angelegt und die jungen Pflänzlinge im beschatteten Buschwalde ausgepflanzt.

Unsere Kolonien Togo und Kamerun besitzen in ihren ausgedehnten Ölpalmwaldungen einen großen Reichtum. Die ganze Ölgewinnung ist bis jetzt ausschließlich ein Produkt der Eingebornenarbeit; die Tätigkeit des Europäers beschränkt sich darauf, das Öl und die Kerne den Negern abzukaufen. Da aber, wie schon erwähnt, zur Gewinnung des Palmweines wenigstens in großen Teilen Westafrikas die Palmen gefällt werden, droht in absehbarer Zeit eine erhebliche Verringerung der Bestände. Um dem zu begegnen, will die Regierung den Baum jetzt an geeigneten Stellen anpflanzen. Zur Hebung der Ausfuhr dieses wertvollen Artikels ist noch wichtiger der Bau von Eisenbahnen, da aus Mangel an Beförderungsmitteln große Mengen Kerne im Innern der Kolonien zugrunde gehen. Deutschland führte an Produkten der Ölpalme ein im Jahre 1906:

Ölpalme *(Elaeis guineensis)*.

a) Jüngere Palme, $^1/_{50}$ nat. Gr.

b) Fruchtstand mit reifen Früchten, $^1/_{13}$ nat. Gr.

c) Reife Frucht, $^4/_5$ nat. Gr.

d) Der noch von der Steinschicht, die oben zwei Keimlöcher zeigt, umgebene Kern, $^4/_5$ nat. Gr.

Palmöl	für	3765000 Mk.
Palmkernöl	„	103000 „
Palmkerne	„	34301000 „
Zusammen		38169000 Mk.

(Davon wurden wieder ausgeführt nach anderen europäischen Ländern und Nordamerika an Palmkernöl für 11 Millionen Mk.).

Die Ausfuhr unserer Kolonien betrug 1906 aus

a. Kamerun:				
Palmkerne	2000000 Mk.		1907:	2854000 Mk.
Palmöl	1000000 „		1907:	1328000 „
b. Togo:				
Palmkerne	680000 Mk.		1907:	981000 Mk.
Palmöl	180000 „		1907:	418000 „
Zusammen	3860000 Mk.		1907:	5581000 Mk.

Kokospalme

(Tafel 18).

Die Kokospalme (Cocos nucifera) ist wie die Ölpalme ein Baum der Tropen. Ihre Heimat ist wahrscheinlich das südliche Amerika; sie hat sich aber von da fast über das ganze Tropengebiet verbreitet, sehr oft wohl ohne Zutun der Menschen; da sie nämlich am besten am Meeresufer gedeiht und daher hier auch am häufigsten vorkommt, werden ihre Früchte leicht durch die Meeresströmung an fremde Gestade getrieben und pflanzen sich dort fort. Ein warmes, sonniges Seeklima sagt der Kokospalme am besten zu. Besonders auf den Inseln der Südsee wächst sie ausgezeichnet. Doch gedeiht sie auch gut an den Küsten Südamerikas und des tropischen Asien und Afrika. Im Binnenlande ist ihr Anbau selten einträglich.

Die Kokospalme hat einen bis 20 m langen, schlanken Stamm, der aber meist von der starken Seebrise etwas gebeugt ist. Die Blattwedel und die einzelnen Blattfiedern sind stärker als die der Ölpalme. Männliche und weibliche Blüten sitzen an demselben Blütenstande. Aus den weiblichen entwickeln sich die Früchte, die ausgewachsen manchmal kopfgroß sind. Die Kokospalme zeigt oft an demselben Baum gleichzeitig fast alle Entwicklungsstufen der Fruchtbildung von der Blüte bis zur ausgewachsenen Nuß. Die Frucht besteht aus einer glänzend grünen Haut, einem dicken, faserigen Gewebe und der steinharten,

eigentlichen Nuß; in ihr findet sich anfangs ein dünnmilchiger Saft, aus dem sich mit dem Reifwerden das harte Samenfleisch bildet.

Die Eingebornen der Tropen pflanzen die Kokospalme gern in oder bei ihren Dörfern an, meist aber in kleineren Beständen, seltener als größere Pflanzungen. Diese werden in der Regel von Europäern angelegt. — Die Aussaat geschieht durch Nüsse, die in der Regel zuerst in Saatbeete gelegt werden. Die Pflanze gebraucht 7 bis 10 Jahre, bis sie anfängt, Früchte zu tragen. Die volle Tragfähigkeit tritt meistens erst im 12. Jahre ein und dauert bis zum 60.—80. Jahre. Jährlich 4—6mal werden die Nüsse geerntet. Auf einen Baum rechnet man jährlich 60—80 Nüsse.

Die Verwendung der Kokosnuß ist eine sehr mannigfaltige. Die Milch der jungen Früchte ist ein erfrischendes Getränk; das Nährgewebe der reifen Nuß ist nicht nur für die Eingebornen ein wichtiges Nahrungsmittel, sondern auch ein bedeutender Handelsartikel. Zur Gewinnung desselben wird der harte Kern von der Faserhülle der Frucht befreit, aufgeschlagen, das innere weiße Fleisch heraus- und in Stücke geschnitten. Die getrockneten Stücke heißen Kopra. Sie bildet einen bedeutenden Ausfuhrgegenstand. Die Kopra wird in europäischen Fabriken zu Brei zermahlen und dann aus diesem Öl und Fett gepreßt.

Kokosöl wird wie Palmöl hauptsächlich zur Herstellung von Kerzen und Seifen verwendet. Kokosseife ist die einzige, die auch im Seewasser schäumt; sie ist deshalb bei Seeleuten sehr beliebt. Ein Teil des Fettes kommt als Kokosbutter und Palmin in den Handel und wird namentlich zum Backen als Ersatz für die teure Milchbutter verwendet. Die Rückstände bei der Ölgewinnung bilden als Kokoskuchen ein vorzügliches Futtermittel. Aus der harten Schale der Nuß schnitzen die Eingebornen Trinkgefäße und allerlei Ziergeräte. Auch in Europa werden sie vielfach zu Drechslerarbeiten verwendet. Die dicke, faserige Hülle der Nuß wird in der Industrie auf mannigfache Weise verwertet, zu Tauen, Matten, Läufern, Teppichen, Bürsten, Besen, Pinseln etc. Das Holz der alten Bäume ist zur Herstellung feiner Möbel sehr geschätzt und wird besonders nach England viel eingeführt.

In allen unsern Tropenkolonien wird die Kokospalme angebaut. Die größten und wertvollsten Bestände besitzen die Südsee-Inseln, wo sich neben den großen Besitzungen

Kokospalme *(Cocos nucifera).*

a) Palme mit Früchten.

b) Ganze Frucht, geöffnet, um die dünne Außen-, die faserige Mittel- und die hier nicht geöffnete, steinharte Innenschicht der Fruchtschale zu zeigen, $^1/_8$ nat. Gr.

c) Kern, durchschnitten, von der steinharten Innenschicht der Fruchtschale umgeben; der Kern umschließt hohlkugelförmig die Kokosmilch.

der Eingebornen auch europäisch geleitete Kokospflanzungen befinden. Auch an den Küstenstrichen Deutsch-Ostafrikas, Togos und Kameruns gedeiht die Kokospalme, sie wird hier aber fast nur von Eingebornen kultiviert, in ganz unbedeutenden Mengen auf europäischen Pflanzungen; fast die ganze Kopraausfuhr Ostafrikas und Togos sind Eingebornenprodukt. In Ostafrika sind allerdings ziemlich bedeutende europäische Kopraplantagen, sie werden aber nicht vergrößert.

Die Ausfuhr unserer Kolonien im Jahre 1906 zeigt folgende Übersicht:

Samoa	9600000 kg	=	2900000 Mk.	1907 =	1560000 Mk.	
Ostkarolinen	625700 „	=	123700 „	1907 =	79000 „	
Westkarolinen	348400 „	=	78000 „	1907 =	116000 „	
Palau	117000 „	=	32900 „	1907 =	„	
Marianen	112400 „	=	33700 „	1907 =	„	
Marschallinseln	2847000 „	=	569000 „	1907 =	407000 „	
Bismarckarch.	4193000 „	=	1375000 „	1907 =	1522000 „	
K. Wilhelmsland	197000 „	=	43300 „	1907 =	285000 „	
D.-Ostafrika	3842000 „	=	1087000 „	1907 =	1345000 „	
Togo	28000 „	=	7500 „	1907 =	11000 „	
Außerdem im ganzen Nüsse für reichlich			6000 „	1907 =	5000 „	
	Zusammen		6256100 Mk.	1907 =	5350000 Mk.	

Die Gesamteinfuhr Deutschlands an Kopra betrug 16878000 Mk.; also können wir schon jetzt mehr als ein Drittel unseres Koprabedarfes aus unsern eigenen Kolonien decken.

Schibutter

(Tafel 19).

Der Schibaum (Butyrospermum Parkii) ist im Sudan heimisch. Hier findet er sich vom äußersten Westen —

Senegambien — bis an die Ufer des Nil, meist im lichten Buschwald. Der Stamm ist rauh, reich verästelt und hat eine breite, aber nicht dichte Krone. Die Frucht hat die Form einer Pflaume. Die äußere Schicht besteht aus einem weichen, wohlschmeckenden Fleisch, das von den Eingebornen gern gegessen wird. Unter dem Fleisch liegt der von einer hellgelb-braunen Schale eingeschlossene Kern; er ist in seiner Form der Eichel ähnlich, aber größer. Der Hauptwert der Pflanze beruht eben in diesem Kern, der einen sehr reichen Fettgehalt besitzt. Dies Fett ist die „Schibutter", von den Franzosen Karité oder Galam genannt.

Die reifen Früchte werden von den Eingebornen gepflückt. Durch Klopfen wird die Schale abgetrennt; darauf zerstampft und kocht man die Kerne, wobei das Fett sich sondert und von der Flüssigkeit abgeschöpft werden kann. Die Eingebornen Afrikas gebrauchen das Fett im Haushalt zum Backen, Kochen, Einreiben des Körpers etc. In der europäischen Industrie dient es zur Herstellung von Kerzen und Seife. Es ist hierzu so geeignet wie das Palmöl, vor dem es noch den Vorzug hat, daß es nicht gebleicht zu werden braucht.

In Togo und Kamerun kommt der Schibaum in den Steppen überall wild vor. Die Eingebornen bauen ihn nicht an, weil die wilden Bestände ihrem Bedarf vollständig genügen. Der Absatz an die europäischen Faktoreien lohnt sich in den meisten Fällen schlecht, weil der Baum vorzugsweise im Innern vorkommt und der Transport an die Küste durch Träger viel zu teuer ist. Es ist sehr wahrscheinlich, daß mit den besseren Transportmitteln und der stärkeren Nachfrage auch das Angebot an Schinüssen sich steigern würde. Der Anbau des Baumes würde den Eingebornen keine Schwierigkeiten machen, zumal er mit sparsamem Boden und geringer Feuchtigkeit vorlieb nimmt.

Die Ausfuhr betrug 1906 aus Togo 42333 kg, Wert 28534 Mk., aus Deutsch-Ostafrika für etwa 200 Mk.

Schibutter *(Butyrospermum Parkii).*

a) Zweig mit Blüten, $^{1}/_{4}$ nat. Gr.

b) Frucht, $^{4}/_{5}$ nat. Gr.

c) Geöffnete Frucht, Fruchtfleisch und Kern zeigend, $^{4}/_{5}$ nat.Gr.

Erdnuß

(Tafel 20).

Die Erdnuß (Arachis hypogaea) gehört zur Familie der Leguminosen; ihre Heimat ist wahrscheinlich Brasilien, sie wird aber seit Jahrhunderten in fast allen tropischen Ländern angebaut.

Die Erdnußpflanze bildet ein niedriges, sich am Boden ausbreitendes Kraut mit dreizähligen Blättern und gelber Blüte. Sobald diese abgefallen ist, wächst der Blütenstiel, an dessen Ende der Fruchtknoten sitzt, in den Erdboden hinein, wo sich dann die Frucht bildet. Diese besteht aus einer in der Mitte etwas eingeschnürten Hülle mit netzartiger Oberfläche, in der zwei fast bohnengroße Samen liegen.

Die Erdnuß wird von den Eingebornen der meisten Tropenländer fleißig angebaut, da sie ein wichtiges Nahrungsmittel bildet. Sie ist mit magerem, selbst sandigem Boden zufrieden und gedeiht auch ohne große Feuchtigkeit. Man pflanzt sie gewöhnlich im Beginn der Regenzeit. Die jungen Pflanzen müssen von Unkraut freigehalten werden. Bei der Ernte wird der Boden leicht mit der Hacke oder einem andern Gerät gelockert und die Wurzeln mit den anhängenden Früchten vorsichtig ausgehoben.

Die Samen oder „Nüsse“ werden geröstet, gekocht oder gemahlen und gebacken von den Eingebornen gegessen. In den europäischen Handel kommen sie wegen des ausgezeichneten Öles, das sie enthalten. Dieses dient in erster Linie zur Seifebereitung, daneben findet ein großer Teil als Speiseöl Verwendung, meist mit Olivenöl gemischt, dessen herber Geschmack durch das milde Erdnußöl gelindert wird. Dies gemischte Speiseöl kommt unter dem Namen Olivenöl oder Tafelöl in den Handel. In der Regel werden die Erdnüsse dreimal ausgepreßt. Die erste Pressung liefert das feinste Tafelöl, die zweite

Öl zur Seifebereitung, die dritte Schmieröl. Die Rückstände bilden dann noch als Ölkuchen oder Futterkuchen ein nahrhaftes Viehfutter. Auch das Erdnußstroh wird vom Vieh sehr gern gefressen.

Der europäische Großhandel bezieht seinen Bedarf an Erdnüssen zum weitaus größten Teil aus Westafrika, erst in 2. Linie kommen Ostindien und Südamerika für die Ausfuhr in Betracht. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß fast die gesamte Erdnußkultur Westafrikas in den Händen der Eingebornen liegt, also ein Erzeugnis freiwilliger und selbständiger Negerarbeit ist. Um welche Summen es sich dabei handelt, zeigen folgende Zahlen: 1837 betrug die Erdnußausfuhr aus Senegambien 670000 kg, 1897 76000000 kg im Werte von etwa 15000000 Mk. Sierra Leone verschifft jährlich etwa 30000 kg, Oberguinea etwa 10000000 kg (1840: 1200 kg).

In Togo, Kamerun und Deutsch-Ostafrika ist der Anbau der Erdnuß seit langem bekannt, und es ist zweifellos, daß ihre Kultur wegen der geringen Anbauschwierigkeiten und der großen Ergiebigkeit binnen kurzem einen bedeutenden Aufschwung nehmen wird. So haben sich im letzten Jahre in Togo die Anpflanzungen der Eingebornen fast vervierfacht, und es ist für dies Jahr schon eine bedeutende Ausfuhr von dort zu erwarten. — In den deutschen Kolonien ist übrigens auch der Anbau der Erdnüsse ausschließlich Volkskultur der Eingebornen.

Es führten aus 1906:

Ostafrika	2800000 kg	—	377000 Mk.
Togo	88000 „	—	11000 „
Kamerun	3000 „	—	200 „
	Zusammen		388200 Mk.

In Togo ist auch die Ausfuhr dieses Produktes im Jahr 1907 ganz bedeutend gestiegen, und zwar auf 338000 kg im Wert von fast 40000 Mk.

Die Erdnußeinfuhr Deutschlands ist nicht sehr bedeutend, fast die gesamte Ernte wird nach Südfrankreich (Marseille) geschickt und von dort das gewonnene Öl oder die Ölprodukte weiter in den Handel gebracht.

Erdnuß *(Arachis hypogaea).*

a) Pflanze mit Blüten und Früchten, $^1/_4$ nat. Gr.

b) Frucht, $^4/_5$ nat. Gr.

c) Zwei Samen, $^4/_5$ nat. Gr.

Sesam

(Tafel 21).

Sesam ist eine Pflanze, die unserm Fingerhut ähnlich sieht. Sie erreicht eine Höhe von etwa einem Meter, hat abwechselnd stehende, längliche Blätter und kleine, weiße oder rötliche Blüten, aus denen sich eine zweifächerige Fruchtkapsel mit zahlreichen Samen entwickelt. Die Samen sind klein, platt und je nach der Abart weiß, gelb, rot, braun oder schwarz.

Sesam (Forts.)

Das Sesam ist eine uralte Kulturpflanze, die seit unvordenklichen Zeiten in Indien angebaut wird. Auch in Vorderasien, China und in Ostafrika bildet sie eine wichtige Nutzpflanze. Außerdem kommt sie in Westafrika vor und neuerdings sogar in Amerika. Sie hat also fast das ganze Gebiet der Tropen und Halbtropen erobert. Sesam gedeiht am besten in möglichst gleichmäßig warmem Klima auf leichtem, lehmig-sandigem Boden. Sein Anbau erfordert keine große Mühe und bringt in der Regel reiche Erträge. Die ganze Kultur der Pflanze liegt in den Händen der Eingebornen.

Die Samen werden in den Anbauländern der Pflanze als Brotkorn benutzt, oder es wird das in ihnen enthaltene Öl ausgepreßt und im Haushalt als Speiseöl und zur Beleuchtung verwendet. Für den europäischen Handel kommt nur das Sesamöl in Betracht. Meistens wird der Samen nach Europa verschifft und hier erst das Öl ausgepreßt. Der weitaus größte Teil der Ernte geht nach Marseille; hier befinden sich große Sesampressen, in denen das Öl gewonnen wird. — Das Sesamöl findet Verwendung bei der Kunstbutterbereitung, der Seifenfabrikation und als Verschnitt des Olivenöls. Die Rückstände liefern Viehfutter.

Ostindien führt jährlich gegen 2 Millionen Zentner Sesamsamen und 300000 Gallonen Sesamöl aus; auch die Ausfuhr aus China und Vorderindien ist beträchtlich. Daneben ist noch die Produktion Westafrikas von Bedeutung, namentlich in Senegambien und dem Hinterland von Lagos. Letztere Stadt führte in den neunziger Jahren jährlich bis zu 700000 kg im Wert von 100000 Mk. aus.

Ostafrika scheint bis jetzt die einzige deutsche Kolonie zu sein, in der Sesam in größerer Menge angebaut wird, und zwar hauptsächlich in den Bezirken Lindi und Daressalam. Der Anbau geschieht nur durch Eingeborne. 1906 führte Ostafrika aus: 532000 kg im Wert von 113000 Mk. Die Ernte des Jahres 1904 hatte einen Wert von mehr als 374000 Mk. (1907: 131000 Mk.).

Deutschlands gesamte Sesameinfuhr beträgt jährlich 61500000 Tonnen mit 15 Millionen Mark Wert.

Sesam *(Sesamum indicum).*

a) Teil einer Pflanze.

b) Frucht.

FÖRSTER & BORRIES, ZWICKAU

Telfairia pedata (Talerkürbis)

(Tafel 22).

Im tropischen Ostafrika kommt eine riesige Schlingpflanze vor, die sich an den Bäumen des Urwaldes emporrankt. Ihre Frucht hat die Form eines langen Kürbis; in der Frucht liegen, von einer netzartigen Schale umgeben, runde, platte Samen in Talergröße (daher der Name Taler-

kürbis). Diese Samen enthalten 59 Prozent guten Tafelöls. Von den Eingebornen wird die Pflanze angebaut; die Samen werden roh, geröstet oder gekocht gegessen; sie enthalten außer dem Öl viel Eiweiß, sind also hervorragend nahrhaft. Auch in Togo existiert eine verwandte Pflanze mit ähnlichen Früchten.

Die Telfairia würde, in größeren Mengen angebaut, einen sehr wertvollen Ausfuhrartikel bilden. Zurzeit scheitert ihre Einführung in die europäische Industrie daran, daß es noch keine Maschine zum Schälen der Samen gibt, und Schälmaschinen wiederum können erst dann gebaut werden, wenn eine größere, dauernde Anfuhr auf den Markt gesichert ist.

VI. Faserpflanzen.

Baumwolle

(Tafel 23).

Die Baumwolle ist eine der wichtigsten tropischen Kulturpflanzen, da sie in der Weltindustrie in ungeheuren Mengen verbraucht wird; es ist deshalb für eine tropische Kolonie und für deren Mutterland von großer wirtschaftlicher Bedeutung, ob Baumwolle in ihr gedeiht oder nicht.

Die Baumwolle gehört zur Familie der Malvaceen. Ihre Heimat ist das tropische Asien, Afrika und Amerika. Die Pflanze bildet in der Regel eine Staude, seltener kommt sie baumartig vor. Der behaarte Stamm ist reich verästelt, die Blätter sind breit und gelappt, die Blüten gelb oder rötlich, manchmal auch weiß. Die Frucht bildet eine Kapsel, die bei der Reife aufspringt. Sie enthält schwarze, runde Samen und um diese und diesen anhängend einen Ballen weicher, meist weißer oder gelber Haare, die Baumwolle, die beim Platzen der Fruchtkapsel dick hervorquellen.

Telfairia occidentalis.

a) Oberer Teil einer ganz jungen Pflanze, die Form der Blätter zeigend, $^1/_4$ nat. Gr.

b) Frucht, $^1/_{14}$ nat. Gr.

c) Same, von der netzartigen Schale befreit, $^4/_5$ nat. Gr.

Am besten gedeiht die Baumwolle in Niederungen oder im Flachlande mit gleichmäßig warmem, nicht zu trockenem Klima. Der Boden darf nicht zu schwer, muß vielmehr durchlässig sein; Lehmboden sowie eine dicke Humusschicht sind ihr nachteilig, dagegen verlangt sie einen möglichst hohen Bodengehalt an Kieselsäure. — Die Fortpflanzung geschieht durch Samen, die man entweder in Saatbeete oder sogleich auf das Feld sät. Es gibt ein- und mehrjährige Sorten; letztere tragen 3—5 Jahre, bevor sie erneuert werden müssen. Durch den Einfluß des Klimas und der künstlichen Züchtung haben sich eine Menge von Spielarten der Baumwolle herausgebildet, und es ist für den Pflanzer von größter Wichtigkeit, die für sein Feld geeigneten Sorten herauszufinden. Neben dieser richtigen Artenauswahl spielt die sorgfältige Pflege — Düngung des Bodens, Freihaltung der Pflanzen von Unkraut und von Schädlingen — beim Gelingen der Pflanzung eine große Rolle. — Etwa 2—3 Monate nach dem Blühen reifen die Kapseln. Jetzt muß die Baumwolle sofort gepflückt werden. Die nächste Arbeit ist das Entkernen; in einfachster Weise geschieht dies durch Auszupfen mit der Hand; doch haben selbst die Neger Afrikas schon eine Vorrichtung erfunden, mittels der das Entfernen der Samen rascher von statten geht. In europäischen Betrieben geschieht das Entkernen mit der Entkörnungs- oder Ginmaschine, die an den Mittelpunkten der Baumwollerzeugung, den „Ginstationen“ aufgestellt werden. Die gereinigte Baumwolle wird dann in Ballen gepreßt und ist damit für den Versand fertig. Die weitere Verwendung der Baumwolle zu Geweben der mannigfachsten Art ist allgemein bekannt. Ein Hauptort für den europäischen Baumwollgroßhandel ist Bremen. Hier und in der Umgegend gibt es auch große Baumwollspinnereien und -Webereien.

Die Baumwollernte der ganzen Welt beläuft sich auf 3300 Millionen kg im Werte von etwa 2700 Millionen Mk. Das weitaus bedeutendste Land für Baumwollerzeugung ist Nordamerika, besonders die südlichen der Vereinigten Staaten; sie liefern nicht weniger als 62,5 % der Welternte;

ihm folgen Ostindien mit 15%, China mit fast 8% und Ägypten mit 7,3%. Afrika außer Ägypten liefert 2,1%. — Der Baumwollverbrauch Deutschlands stellte für 1906 einen Wert von 480 Millionen Mark dar.

Von den deutschen Kolonien bieten Ostafrika, Kamerun und Togo, vielleicht auch Teile der Südsee-Inseln und der Norden Südwestafrikas Aussichten für den Anbau der Baumwolle. In Ostafrika wird vorzugsweise in den Bezirken Kilwa, Bagamojo (Rufidji) und Sadani, ferner in Muansa Baumwolle gepflanzt. In Togo ist die südliche Küstengegend ungeeignet, die besten Erfolge haben bis jetzt die Bezirke Misahöhe, Atakpame und Kratschi erzielt, doch wird auch weiter im Norden die Baumwolle von den Eingebornen angebaut. Überhaupt ist sowohl in Ost- als in Westafrika die Kultur der Baumwolle seit alters bekannt. Die Neger pflanzen sie aber nicht nur für ihren eignen Bedarf, sondern fast die gesamte Ausfuhr aus den Kolonien stammt bis jetzt von den Pflanzungen der Eingebornen. Aus Togo und Ostafrika wird außerdem übereinstimmend berichtet, daß die Neger ihre Baumwollfelder beständig vergrößern und daß in manchen Gegenden, die sonst keinen Baumwollbau kannten, sich dieser neuerdings einführt. Es ist deshalb zu begrüßen, daß die Regierung und das kolonialwirtschaftliche Komité sich bemühen, durch Unterricht und Anleitung der Eingebornen deren Anbaumethoden zu verbessern, ihnen diejenigen Arten zugänglich zu machen, die in ihrem Lande reiche und sichere Erträge versprechen, und für lohnenden Absatz zu sorgen. In Togo hat man mit diesem Vorgehen schon gute Erfolge erzielt: Die Baumwollkultur der Eingebornen hat sich in den letzten Jahren zwar langsam, aber stetig gehoben. So wurden z. B. 1904/5 519 Ballen, 1905/6 857, 1906/7 1200 Ballen ausgeführt, das ist eine Steigerung von 60½%. (1902: 14000 kg, 1907: 301000 kg.)

Daneben bestehen in Togo und seit neuester Zeit in größerem Umfange in Ostafrika europäisch geleitete Baumwollpflanzungen, die aber bis jetzt keine bedeutenden Beträge abwerfen.

Baumwolle *(Gossypium herbaceum).*

$\frac{1}{4}$ nat. Gr.

Unsere koloniale Ausfuhr betrug 1907:

Deutsch-Ostafrika	1800	Ballen
Togo	1205	„
Kamerun	2	„
	3007	Ballen á 250 kg.

Das ist ein Wert von etwa 700000 Mk., allerdings ein fast verschwindender Bruchteil der Gesamtsumme von 480 Millionen Mk., die Deutschland jährlich für Baumwolle ausgibt. Bedenkt man aber, daß 1902 unsere Kolonien erst 82 Ballen hervorbrachten, in diesen fünf Jahren also eine vierzigfache Steigerung erreicht wurde, so ist diese Leistung doch schon achtungswert. Deutschland wird allerdings wohl kaum jemals im Stande sein, seinen ganzen Baumwollbedarf aus eigenen Gebieten zu decken, aber doch wird es in energischer, auch durch schlechtere Erntejahre nicht entmutigter Fortführung dieser Kultur wenigstens eine gewisse Unabhängigkeit von den Willkürlichkeiten des amerikanischen Marktes erlangen können.

Nach der Berechnung des kolonialwirtschaftlichen Komités kann allerdings durch Einführung der Pflugkultur und überhaupt eines in jeder Hinsicht intensiven Landwirtschaftsbetriebes der Ertrag unserer kolonialen Baumwollkultur bis auf jährlich $2^1/_2$ Millionen Ballen gesteigert werden. Das wäre sogar noch 1 Millionen Ballen mehr, als wir überhaupt verbrauchen. Diese Berechnung ist zweifellos allzu optimistisch.

Baumwollsaat.

Die Samen der Baumwollpflanzen werden auf Ölmühlen gemahlen, wodurch aus ihnen das Baumwollsaatöl gewonnen wird, das in immer steigendem Maße in der Industrie Verwendung findet. Es dient hauptsächlich zur Herstellung von Kunstbutter und Seife, aber auch, besonders in Nordamerika, als Speiseöl; das dort unter dem Namen Olivenöl verkaufte Tafelöl besteht zu 90% aus Baumwollsaatöl.

Deutschland führt jährlich für 25—30 Millionen Mk. Baumwollsaatöl ein, zumeist aus Amerika.

Kapok

(Tafel 24).

Der Kapokbaum, auch Seidenwollbaum genannt, liefert ebenfalls eine Art Baumwolle. Er gehört zur Familie der Bombaceen, von der viele Arten in den Tropen Amerikas, Asiens und Afrikas heimisch sind. Am wertvollsten für die Baumwollgewinnung und auch am weitesten verbreitet ist die Art Ceiba pentandra, auch Eriodendron anfractuosum genannt. Dies ist ein riesiger Baum mit starkem, geradem Stamm und breiten, oberirdischen Brettwurzeln. Die Rinde ist an jungen Bäumen mit scharfen Stacheln besetzt. Die Blätter sind fingerförmig geteilt. Der Baum hat ein sehr weiches Holz, das aber trotzdem von den Eingebornen mannigfach verwendet wird. In vielen Gegenden Westafrikas höhlt man den Stamm aus und gebraucht ihn als Einbaum. Die Früchte des Kapokbaumes sind länger gestreckt als die der Baumwolle, mehr gurkenähnlich, sie enthalten wie diese Samen, die mit einem Bausch von seidigen, weichen Haaren umkleidet sind. Wegen ihrer Kürze und Glätte eignen sie sich wenig zum Spinnen, sind aber ausgezeichnet als Polstermaterial, wozu sie von den Eingebornen schon längst verwendet werden.

Der Baum kommt in Togo, Kamerun, Ostafrika und auf Neuguinea sehr häufig, und zwar wild vor. Ein Anbau seitens Eingeborner findet nicht statt, da sie ihren Bedarf von den wilden Beständen decken können. Dagegen wird er besonders in Neuguinea und Ostafrika von Europäern als Nebenkultur betrieben. Die Kapokausfuhr aus unseren Kolonien ist bis jetzt gering; es sind aber im letzten Jahre Kapokproben auch aus Togo nach Deutschland zur Untersuchung geschickt und als sehr wertvoll bezeichnet worden. Es kann deshalb die Kapok, wenn auch nicht ein hervorragender, so doch ein nicht unbedeutender Ausfuhrgegenstand aus unseren Kolonien werden, vor allem, wenn der Baum in Pflege genommen und angepflanzt würde, was nicht schwer wäre, da er mit einfachem Boden zufrieden ist und sehr schnell wächst.

Den Hauptbedarf an Kapok liefert Java; von hier werden jährlich etwa 3500 Tonnen in den Welthandel gebracht.

Kapok *(Ceiba pentandra)*.

a) Baum, 70 m hoch.

b) Blatt, $^1/_4$ nat. Gr.

c) Blüte, $^4/_5$ nat. Gr.

d) Frucht, geöffnet, um die von seidenglänzenden Fäden, den „Pflanzendaunen", umgebenen Samen zu zeigen, $^1/_5$ nat. Gr.

e) Einzelne Samen mit und ohne Wolle, $^4/_5$ nat. Gr.

Die Sisalagave

(Tafel 25).

Dies ist eine in Mittelamerika heimische, am meisten auf der Halbinsel Yukatan angebaute Faserpflanze. Den Namen Sisal hat sie von der gleichnamigen Hafenstadt in Yukatan, die früher der Hauptausfuhrort für den Sisalhanf war.

Die Sisalagave sieht den in unsern Gärten gezüchteten Agaven oder Aloen ähnlich. Sie hat einen kurzen, über den Erdboden ragenden Stamm, aus dem die dicken, fleischigen, oft über 1 m langen Blätter entspringen. Aus der Mitte der Blattkrone wächst ein riesiger, holziger Schaft von 3—5 m Länge hervor. An dem Schaft bilden sich die rispenförmig gestellten Blüten. Bald nachdem der Schaft ganz ausgewachsen ist, stirbt die Pflanze ab.

Die Sisalagave kommt am besten fort in tropischem oder subtropischem Gebiet mit nicht zu großer Feuchtigkeit. Selbst in trockenem Sandboden und auf felsigem Gelände gedeiht sie noch. Man kann sie daher auch dort noch mit gutem Erfolg anbauen, wo für andere Kulturpflanzen der Boden zu gering ist. Die Fortpflanzung geschieht entweder durch Wurzelschößlinge oder durch sogenannte Brutknospen. Erstere schießen vom dritten Jahr der Pflanze reichlich als Triebe des Wurzelstocks aus dem Boden hervor und brauchen nur abgegraben und verpflanzt zu werden. Die Brutknospen sind ebenfalls Pflänzlinge, die sich, anfänglich in Form einer Zwiebel, an dem Blütenschaft in großer Zahl, bis zu 3000 an einer Pflanze, bilden, oft schon an ihrem Entstehungsort Wurzel

schlagen, später aber abfallen und ihre Wurzeln in die Erde senkend weiterwachsen. Dem Pflanzer bietet sich also Saatgut in Menge dar. Ist die Agave auf ihr Feld gepflanzt, so verlangt sie weiter keine Pflege; nur muß wenigstens anfangs das Unkraut niedergehalten werden.

Die wertvollen Fasern, der Sisalhanf, befinden sich in den Blättern. Ist die Pflanze fünf Jahre alt, so können bis zu ihrem 15.—20. Jahre zwei bis viermal jährlich die „reifen" d. i. die ausgewachsenen Blätter abgeschnitten werden. Mittels einer Maschine trennt man die Fasern von den Fleischteilen des Blattes. Nachdem die Faser dann sorgfältig von allen fremden Bestandteilen gereinigt, getrocknet und gebleicht ist, gelangt sie als Sisalhanf in den Handel. Ihre Verwendung findet sie bei der Herstellung von gröberen Geweben, wie z. B. Segeltuch und namentlich sehr guten Tauen.

Das Haupterzeugungsland für Sisalhanf ist Mexiko und hier vor allem die Halbinsel Yucatan. Es führt jährlich 500000 Ballen im Wert von 10 Millionen Dollar aus.

Seit einigen Jahren wird die Sisalagave auch in den deutschen Kolonien angebaut; die größten, von Europäern geleiteten Sisalpflanzungen gibt es in Ostafrika; sie werden für die wirtschaftliche Entwicklung dieser Kolonie sicher von größter Bedeutung werden, da die Pflanze hier vorzüglich gedeiht und der ostafrikanische Sisalhanf infolge seiner sorgfältigen Aufbereitung auf dem europäischen Markte sehr gute Preise erzielt. Die Pflanzungen haben deshalb in den letzten Jahren stark zugenommen und vermehren sich immer noch. Die größten finden sich in den Bezirken Pangani, Tanga, Lindi und dem Tieflande von Wilhelmstal. In Pangani stehen etwa 3600000 Pflanzen auf den Feldern, in Wilhelmstal ebenso viele. Wie schnell die Ernten gewachsen sind, zeigen folgende Zahlen:

1903 wurden ausgeführt 422000 kg = 324000 Mk.
1906 „ „ 1820000 „ = 1348000 „
1907 hatte die Ausfuhr einen Wert von 2162000 „

Für die nächsten Jahre darf man eine weitere bedeutende Steigerung der Ausfuhr erwarten.

Sisalagave *(Agave rigida)*.

$^{1}/_{13}$ nat. Gr.

Untere Blätter sind abgeerntet.

Sansevierahanf

(Tafel 26).

(siehe nächste Seite.)

Sansevierahanf.

Der Sansevierahanf, auch afrikanischer Hanf genannt, ist eine der Sisalagave ähnliche Pflanze aus der Familie der Liliaceen; sie bildet aber keinen so hohen Blütenschaft wie diese. Ihre Heimat ist das tropische Afrika, wo sie bis heute wild wächst. In Deutsch-Ostafrika ist sie in mehreren Arten vertreten, von denen aber nur zwei (S. cylindrica und S. Ehrenbergii) auf ihr Produkt ausgebeutet werden. In Westafrika dient dem gleichen Zweck die S. guineenis.

Die Sansevieren vermehren sich außer durch Samen durch Wurzelschößlinge, die in großen Mengen um die Pflanze herum emporschießen. Sie gedeihen am besten auf steinigen Steppen im Schatten des Gebüsches. Die Pflanze erreicht ein hohes Alter, eine einmal gemachte Anlage braucht deshalb erst nach vielen Jahren erneuert zu werden. Anpflanzungen werden in den deutschen Kolonien versucht. Die bis jetzt in Ostafrika gewonnenen Ernten stammen jedoch noch von wilden Beständen. Der Hanf wird wie bei der Sisalagave aus den dickfleischigen Blättern gewonnen. Seine Gewinnung ist schwierig, weil die Pflanze nur selten, z. B. in den Bezirken Mpapua und Wilhelmstal, in großen, geschlossenen Beständen, meist vielmehr zerstreut und einzelstehend vorkommt. Auch die Aufbereitung der Faser macht viele Mühe, da sie bis jetzt mit der Hand geschieht. Will man den Betrieb gewinnbringend gestalten, so müssen Reinigungsmaschinen aufgestellt werden. Auch würde es sicher lohnend sein, Pflanzungen in größerem Maßstabe anzulegen, da die Sanseviera einen Hanf von hervorragender Güte liefert. Ausgeführt wurden von Ostafrika 1906/7 154000 kg.

Sansevierahanf *(Sanseviera guineensis).*

$^1/_6$ nat. Gr.

Weitere Faserpflanzen, die sich in unsern Kolonien heimisch finden oder deren Anbau in ihnen versucht wird, sind:

Jute

(Tafel 27).

(siehe nächste Seite.)

Jute.

Sie ist eine mehrjährige Pflanze, wird 1—4 m hoch, der Stengel ist am Boden 1—4 cm dick und wenig verzweigt. Die Blüten sind gelb, aus ihnen bilden sich die Fruchtkapseln, die bei einer Art cylindrisch, bei einer anderen kugelrund sind. Die Heimat der Pflanze ist wahrscheinlich das südliche Asien, ihr Anbauland hauptsächlich Ostindien. Allein Bengalen bringt jährlich 5590000 Ballen Jute hervor.

Jute *(Corchorus capsularis).*

$^1/_4$ nat. Gr.

Pandanus

von dem sehr viele Arten bekannt sind, ist eine in den amerikanischen, asiatischen und afrikanischen Tropen heimische Pflanzengattung, deren Vertreter meist einer vielfältig gabelig verzweigten Palme ähnlich sehen. Die Eingebornen Westafrikas, besonders aber die der Südsee-Inseln, benutzen Pandanusblätter zu Matten- und Korbflechtereien, manchmal auch zur Herstellung von Hüten.

Raphiapalme.

Diese Palme kommt an Bächen und in Sümpfen ganz Zentralafrikas und Madagaskars vor. Der eigentliche Stamm bleibt sehr kurz, dagegen hat sie außerordentlich (bis 20 m) lange Fiederblätter. Die Blattstiele dienen als Ersatz für Bambus beim Hausbau, auch als Hängemattstangen finden sie Verwendung. Diese Blattstiele liefern eine grobe Faser, die unter dem Namen afrikanische Piassava in den Handel kommt.

Manilahanf

ist schon bei Besprechung der Banane genannt worden.

Jute und Manilahanf werden versuchsweise in Ostafrika, Togo und Kamerun angebaut, Pandanus und Raphiapalme sind auch in Togo und Kamerun heimisch. Eine nennenswerte Ausbeute für den Übersee-Handel liefern sie noch nicht.

Ramie

(Tafel 28)

Ramie, auch Chinagras genannt, ist ein zu den Urticaceen gehöriges, unserer Brennessel nicht unähnliches Kraut. Ein Wurzelstock treibt bis zu 15 Stengeln aus, die eine Höhe bis zu 2 m erreichen. Indien, die indische Inselwelt und Japan erzeugen große Mengen dieses wertvollen Faserstoffes, der mannigfache Gewebe von den feinsten Zeugen bis zum groben Segeltuch liefert. Die Verarbeitung der Ramiefasern findet hauptsächlich in England, Frankreich und Deutschland statt. Deutschland führt jährlich gegen 600 000 kg im Wert von über 400 000 Mk. ein. Die bedeutendste deutsche Ramiespinnerei ist in Emmendingen in Baden.

Ramie *(Boehmeria nivea).*

$^1/_5$ nat. Gr.

FÖRSTER & BORRIES, ZWICKAU

VII. Kautschuk liefernde Pflanzen.

Vorbemerkung. Kautschuk wird aus der Milch verschiedener Pflanzenarten gewonnen. Um die Milch zu erhalten, zapft man die Bäume oder Lianen an, indem man sie mit einem Messer anschneidet. Der weiße Saft, der besonders oder ausschließlich aus der Rinde heraustritt, wird aufgefangen, gekocht oder mit einer Säure versetzt, worauf sich der Kautschuk als zähe, elastische, später noch zu trocknende Masse niederschlägt. Vorzüglich sind es Pflanzen aus den Familien der Euphorbiaceen, Moraceen und Apocynaceen, die Kautschuk liefern, und zwar kommen nur einzelne Arten dieser Familien für Kautschukgewinnung in Betracht, die alle in den Tropen gedeihen, der Saft anderer ist zu kautschukarm, um ein Anzapfen lohnend zu gestalten.

Am meisten Kautschuk liefert Amerika; in zweiter Linie steht Afrika, dessen Kautschukerzeugung in den letzten Jahren, zusammen mit der wirtschaftlichen Erschließung des Erdteils überhaupt, einen bedeutenden Aufschwung genommen hat. Auch auf den Südsee-Inseln sind Kautschukanpflanzungen angelegt und schon kleinere Ernten eingebracht worden.

Es werden im folgenden die für unsere Kolonien wichtigsten Kautschukpflanzen aufgeführt.

Kickxia

(Tafel 29).

Die Kickxia ist ein hoher, gerader Urwaldbaum mit fast pyramidenförmiger Krone. Ihre Rinde ist grau, die Blätter sind lanzettlich, glatt, die Blüten gelblich. Aus ihnen bilden sich die aus zwei Kapseln bestehenden, etwa 15—20 cm langen Früchte, die eine große Zahl Samen enthalten.

Der Kickxiabaum hat seine Heimat im tropischen Afrika. Er kommt vor auf der Goldküste, im Lagos-Gebiet, in Süd-Nigerien, Kamerun bis an den französischen Kongo. Die reichsten Kickxiabestände sollen sich

im äußersten Südosten Kameruns und dem angrenzenden Teil des französischen Kongo befinden.

Die Kickxia ist erst in neuerer Zeit entdeckt. Im Jahre 1894 brachten eingeborne Händler aus dem Lagos-Gebiet eine bis dahin unbekannte Kautschuksorte zum Verkauf an die Küstenplätze. Bei näherer Untersuchung erwies sich das neue Produkt als sehr wertvoll; es wurde gern gekauft, gut bezahlt und infolgedessen bald in großen Mengen von den Eingebornen auf den Markt gebracht. Lange kannte man die Pflanze nicht, die diesen Kautschuk lieferte, bis im Jahre 1898 der Deutsche Paul Preuß am Mungo-Flusse in Kamerun die Kautschuk liefernde Kickxia-Art entdeckte, die durch ihn den Namen Kickxia elastica erhielt. Von den Franzosen und Engländern wird sie gewöhnlich nach einem auf der Goldküste einheimischen Namen Funtumia elastica genannt.

Die Kickxia elastica ist sehr reich an stark kautschukhaltigem Milchsaft. Die Gewinnung des Saftes geschieht auf zweierlei Weise. Entweder der Eingeborne klettert auf den Baum und schneidet von der Krone bis fast auf den Erdboden einen Kanal in die Rinde des Baumes und außerdem in bestimmten Abständen schräglaufende, in den vertikalen Hauptkanal einmündende Seitenkanäle. Der ausrinnende Saft wird in einem Topf am Boden aufgefangen und nach dem Gerinnen in Ballen geformt. Wird bei diesem Vorgehen mit einiger Vorsicht verfahren, schneidet man vor allem nicht durch die Rinde hindurch in das Holz des Stammes ein, so wächst der Baum weiter und kann im folgenden Jahre wieder angezapft werden. Die andere, allerdings bequemere Methode, bei der einfach der ganze Baum gefällt wird, ist ein barbarischer und unvernünftiger Raubbau, der schon große Kickxiabestände vernichtet hat und einen erheblichen Rückgang der Kautschukgewinnung in den nächsten Jahren befürchten läßt. Um dem entgegenzuwirken, hat man die Kickxia in Pflanzungskultur genommen, und es finden sich heute in Kamerun und auf Neuguinea große, in Togo und Ostafrika kleine Anpflanzungen des Kickxiabaumes.

b *a*

Kickxia elastica.

a) Baum, $^1/_{80}$ nat. Gr.

b) Zweig, $^1/_5$ nat. Gr.

Landolphia.

Diese Pflanzengattung, zur Familie der Apocynaceen gehörig, kommt für die afrikanische Kautschukerzeugung in erster Linie in Betracht. Bis jetzt sind 14 Arten von ihr als gute Kautschuklieferanten bekannt geworden, die über das ganze tropische Afrika verteilt sind. Die meisten von ihnen sind starke Schlinggewächse (Lianen) mit holzigem Stengel; mittels ihres schlingenden Stengels oder besonderer Ranken klammern sie sich an benachbarte Sträucher oder Bäume und klettern an diesen bis in die höchsten Baumwipfel empor. Ihre Früchte sind meist gelb oder rot, sie gleichen kleinen Orangen und bilden eine Lieblingsspeise der Affen. Die Landolphiapflanzen kommen hauptsächlich in Urwäldern wildwachsend vor; einige Arten werden jedoch neuerdings auch angebaut.

Zur Gewinnung des Saftes wird die Liane angeschnitten, worauf der Saft ausfließt und mitunter schon an der Luft gerinnt. Man formt ihn in Klumpen oder Kugeln bis zu Kopfgröße, und so gelangt er in den Handel. Einige Arten enthalten den Kautschuk nicht im Stamm, sondern in der Wurzel, in dem Fall muß also diese angezapft werden. Häufig aber geben sich die Eingebornen nicht die Mühe, die Liane anzuschneiden, sondern sie hauen sie einfach kurz über dem Erdboden ab und fangen den auslaufenden Saft auf. Dies ist natürlich die bequemste Art der Gewinnung, und er liefert auch eine einmalige größere Ausbeute als das Anzapfen; aber die Pflanze ist dabei verloren, und bei der großen Nachfrage und den hohen Preisen des Kautschuk liegt die Gefahr nahe, daß durch diesen Raubbau die ganzen Bestände an Kautschuklianen vernichtet werden.

Die Kolonialregierungen suchen deshalb durch Belehrungen und Gesetze dies Raubsystem einzuschränken und die Eingebornen zu einer vernünftigen Behandlung der wertvollen Kautschuklianen anzuleiten.

Clitandra.

Die Clitandra-Arten sind denen der Landolphia nahe verwandt. Erst in jüngster Zeit hat man ihren hohen Wert

für die Kautschukgewinnung erkannt, und sie nehmen in dieser Industrie schon heute eine bedeutende Stellung ein. Der Milchsaft ist bei ihnen außerordentlich reichlich vorhanden und zwar in derselben Güte wie bei den besseren Landolphiaarten.

Die Clitandren sind ebenfalls Klettergewächse, die in den Urwäldern der afrikanischen Tropen gedeihen. Am häufigsten hat man sie bis jetzt im Kongobecken und in Kamerun angetroffen. Kenner empfehlen gewisse Clitandraarten als die bestgeeigneten Kautschukpflanzen zur Kultur in Westafrika.

Die Saftgewinnung geschieht wie bei der Landolphia.

In Togo und Kamerun werden versuchsweise sowohl Landolphia- und Clitandra-Arten auf einigen europäischen Pflanzungen angebaut.

Manihot Glaziovii

(Tafel 30).

Diese Pflanze ist nicht in Afrika heimisch, wird aber vielfach hier angebaut. Sie stammt aus dem tropischen Südamerika, wo sie auch kultiviert wird. Der Manihot bildet einen stattlichen Baum von 10—15 m Höhe, hat eine fast kugelige Krone und blaßgrüne, gelappte Blätter.

Die Bäume werden manchmal schon angezapft, wenn sie erst 3—4 Jahre alt sind. Geschieht dies mit Behutsamkeit ohne grobe Verletzung des Holzes, so kann die Anzapfung eine Reihe von Jahren hindurch regelmäßig wiederholt werden. Der aus dem Manihot gewonnene Kautschuk wird nach dem Namen seines engeren Heimatlandes auch Ceara-Kautschuk genannt.

Besonders in Ostafrika, in den Bezirken Wilhelmstal, Lindi, Kilwa und Moschi bestehen jetzt ausgedehnte Pflanzungen mit Manihotbäumen, allein in Wilhelmstal z. B. über eine Million. Die meisten der Bäume sind aber noch nicht alt genug, um ertragsfähig zu sein. Auch Togo und Kamerun besitzen Manihot-Kulturen. Am besten sagt der Pflanze trocknes, steiniges Gelände zu, wie es Ostafrika, Togo und auch das Hinterland von Kamerun in weitem Umfange bieten.

a *b*

Manihot Glaziovii.

a) Junger Baum, $^1/_{80}$ nat. Gr.

b) Zweig mit Blüten, $^1/_4$ nat. Gr.

Ficus Vogelii.

Ficus Vogelii ist ein in ganz Westafrika von Senegambien bis an den Kongo vorkommender Baum mit starkem, stattlichem Stamm, mächtig breiter Krone und großen Blättern. Wegen seiner dichten, schattenspendenden Krone wird er von den Eingebornen gern auf Dorfplätzen angepflanzt. Vögel und Affen fressen seine haselnußgroßen, runden, grünen Früchte.

Der Saft der Ficus Vogelii liefert einen nicht gerade hervorragenden, aber doch gut verkäuflichen Kautschuk; er wird besonders gern mit besseren Sorten gemischt in den Handel gebracht. — In Kamerun hat man angefangen, den Baum in Kultur zu nehmen.

Ficus elastica

(Tafel 31).

Sie ist eine auch bei uns als Zierpflanze gehaltene und unter dem Namen Gummibaum allgemein bekannte Art der Gattung Ficus. Ihre Heimat ist Südostasien; dort wird sie kultiviert als die in jenen Gegenden beste Kautschukpflanze

In Togo, Kamerun, Ostafrika und auf Neuguinea macht man in den Pflanzungen Versuche mit dem Anbau der Ficus elastica. Besonders aus Kamerun und Neu-Guinea lauten die Berichte über ihr Gedeihen recht günstig. Der Baum kommt dort selbst auf steinigem Boden und an steilen Abhängen gut fort. Die zahlreichen, fast horizontalen Äste des Baumes ermöglichen eine bequeme Anzapfung. Aus den Ästen wachsen Luftwurzeln und senken sich wieder in den Boden ein. Diese werden so mächtig, daß sie fast die Dicke des Stammes erreichen und wie dieser angezapft werden können. Ein einziger Ast der Ficus elastica lieferte bei einer Anzapfung in drei Tagen 114 gr trocknen Kautschuk.

Gummibaum *(Ficus elastica)*.

a) Alter Stamm mit Tafelwurzeln.
b) Säulenwurzel, einen Zweig stützend.
c) Junger Baum, $^1/_{40}$ nat. Gr.

Castilloa elastica.

Die Castilloa elastica ist ein Baumriese des mittel- und südamerikanischen Urwaldes. Sie gehört zur Familie der Moraceen, ist also mit den Feigen- und Maulbeerbäumen verwandt. Einzelne Exemplare des Baumes sollen bis 50 m hoch werden, seine durchschnittliche Höhe ist 20—30 m. Die ovalen, hellgrünen Blätter werden bis 30 cm lang und 18 cm breit. Eigentümlich ist, daß der Baum zweierlei Arten von Zweigen besitzt, von denen die einen, in der Jugend gebildeten, später abgeworfen werden.

Zahlreiche, langjährige Versuche in den verschiedensten Tropengegenden haben die Tatsache ergeben, daß die Castilloa mancherorts eine der sichersten und ergiebigsten Kautschukpflanzen ist. Man hat sie deshalb vielfach in Kultur genommen, zumal die wilden Bestände in Amerika durch den rücksichtslosen Raubbau, der beim Abzapfen des Saftes meist getrieben wird, sich schon jetzt bedenklich vermindern. Die bequemste Art der Kautschukgewinnung besteht nämlich auch hier darin, daß der Baum kurz über der Wurzel gefällt wird. Hierbei gewinnt der Sammler eine fünf mal so große Menge Saft als durch das schonende Anzapfen, das den Baum erhält und eine spätere regelmäßige Wiederholung des Anschneidens möglich macht.

Die größten Kulturen der Castilloa befinden sich in der Heimat des Baumes, in Mittel- und Südamerika. Aber auch nach Afrika und Asien, und so auch in die deutschen Kolonien hat man den Baum unter erheblichen Mühen und Unkosten verpflanzt. Am besten scheint er in dem feuchtwarmen Küstenklima von Kamerun, in Samoa und Neuguinea fortzukommen. In Kamerun haben die Kulturen unter einem Bohrkäfer sehr zu leiden, was für die ganzen Anpflanzungen verhängnisvoll wird. Auf Neuguinea lieferten dagegen die ersten Anzapfungen recht ermutigende Ergebnisse.

Hevea

(Tafel 32).

Die Hevea ist ein in Brasilien heimischer (daher auch Hevea brasiliensis) hoher, schlanker Waldbaum mit dreigeteilten Blättern, rispenförmigen Blütenständen und großen, dreiklappigen Fruchtkapseln. Dieser Baum liefert den sogenannten Parakautschuk; er wird in größeren Mengen als irgend eine andere Kautschukart gewonnen und liefert den weitaus bedeutendsten Teil des gesamten Weltbedarfes. Auch seine Qualität ist ausgezeichnet. — Die Gewinnung ist eine ähnliche wie bei den oben angegebenen Arten. Der abgezapfte Saft gerinnt jedoch nicht von selber, wird vielmehr durch Räuchern verdickt und dann an der Sonne getrocknet.

Der Hevea-Baum verlangt ein heißes, feuchtes Klima. Wegen seines hohen Wertes hat man ihn nach anderen tropischen Gegenden zu verpflanzen gesucht, und es gibt heute in den Tropen Amerikas, Afrikas und Asien ausgedehnte Hevea-Pflanzungen. In Ceylon und Malakka sind z. B. in den letzten Jahren gegen fünf Millionen Hevea-Bäume angepflanzt worden, auf der malayischen Halbinsel 3½ Millionen.

Auch in unsern Kolonien ist der Baum in Kultur genommen; obgleich die Pflanzungen noch jung und erst wenige Bäume ertragreich sind, lassen sie doch schon jetzt günstige Resultate mit Sicherheit erhoffen. Besonders das Küstengebiet von Kamerun mit seinen vielen Flußarmen und feuchten Niederungen, ebenso Samoa und Neuguinea, auch die Flußtäler Ostafrikas bieten der Hevea günstige Wachstumsbedingungen, und ihr Anbau verspricht dort von großer Bedeutung zu werden.

a *b*

Hevea *(Hevea brasiliensis)*.

a) Blühender Zweig, $^{2}/_{5}$ nat. Gr.

b) Heveastämme, die Art der Anzapfung zeigend.

Übersicht über die Erzeugung und den Verbrauch an Kautschuk.

Der Verbrauch an Kautschuk ist in den letzten Jahrzehnten in ganz ungeahnter Weise gestiegen durch den beispiellosen Aufschwung, den die Kautschukindustrie genommen hat. Es gibt heute kaum einen Zweig der Industrie, der nicht in irgend einer Form Kautschuk verwendet. „Der Kautschuk begleitet den Menschen tatsächlich von der Wiege bis zum Grabe. Schon der Säugling erblickt in dem Gummisauger den geschätzten Vermittler seines Gedeihens, behaglich streckt er sich auf seiner Gummiunterlage, fröhlich greift er bald zur Gummipuppe und später zum Spielball". Nicht aufzuzählen sind die Gebrauch-, Sport- und Luxus-Gegenstände aus Kautschuk, die der Mensch im täglichen Leben verwendet. Es sei nur erinnert an Fahrräder und Automobile. Die Chirurgie, Orthopädie, Chemie, Elektrotechnik, Meteorologie, Luftschiffahrt, sie alle brauchen das Gummi in mannigfaltigster Weise.

Diese fast unbegrenzte Verwendbarkeit des Gummi ist erst erreicht worden durch die Entdeckung, daß der Kautschuk Schwefel in sich aufnehmen kann und durch diese Beimischung an Elastizität und Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen bedeutend zunimmt. Man nennt dies Verfahren vulkanisieren. Wird Kautschuk mit wenig Schwefel versetzt und dann kurz, aber stark erhitzt, so entsteht „Weichgummi", durch Zusatz einer größeren Schwefelmenge und darauf folgendes langandauerndes Erhitzen erhält man „Hartgummi".

Es ist nur natürlich, daß mit dem gesteigerten Bedarf an Kautschuk auch die Gewinnung mit Riesenschritten vorwärtsgegangen ist. Als im Jahre 1840 der Kautschuk in die Industrie eingeführt wurde, betrug der Jahresverbrauch 400 Tonnen; heute beträgt er 61760 Tonnen im Werte von fast 400 Millionen Mark.

Die Erzeugung von Kautschuk verteilte sich auf die verschiedenen Ausfuhrländer im Jahre 1900 wie folgt:

Amerika	31 466	Tonnen.
Afrika	16 000	„
Asien und Ozeanien	2 339	„
Zusammen	49 805	Tonnen.

Die Weltproduktion betrug also im Jahre 1900 rund 50 000 Tonnen; 1904 war sie auf 61 760 Tonnen gestiegen.

Von der Gesamterzeugung entfielen im Jahre 1906 auf die deutschen Kolonien:

Ostafrika	342 500 kg	—	2 400 000 Mk.
Kamerun	1 152 000 „	—	4 687 000 „
Togo	134 000 „	—	1 161 000 „
Neuguinea	450 „	—	3 700 „
Zusammen	1 628 950 kg	—	8 251 700 Mk.
	(1907 für		9 000 000 Mk.)

Deutschlands Einfuhr beträgt rund 153 Millionen Mark.

Die Größe der Kautschukpflanzungen in den deutschen Kolonien stellt folgende Übersicht dar.

Es sind bepflanzt:

In Deutsch-Ostafrika	1 250 ha	mit	1 500 000	Bäumen.
„ Kamerun	700 „	„	900 000	„
„ Togo	80 „	„	41 300	„
„ Neu-Guinea	1 100 „	„	603 000	„
„ Samoa	450 „	„	260 600	„
Zusammen	3 580 ha	mit	3 404 900	Bäumen.

VIII. Klebegummi liefernde Pflanzen.

Gummiakazie

Die Akazien, deren es etwa 450 Arten gibt, gehören zur Familie der Mimosen. Viele von ihnen sind den Menschen nützlich durch ihren Gummisaft oder den in ihren Rinden, Früchten etc. enthaltenen Gerbstoff. Es sind baum- oder strauchartige Pflanzen mit gefiederten Blättern, kleinen kugligen oder ährenförmigen Blütenständen und Hülsenfrüchten. Man findet Akazien hauptsächlich in Australien, Südasien und Afrika; sie kommen im tropischen und subtropischen, selbst noch im gemäßigten Klima fort und nehmen mit magerem Boden vorlieb.

Die in Afrika zwischen dem 10. und 20.^{0} n. B. heimische Gummiakazie (Acacia senegalensis) liefert das bekannte arabische Gummi (gummi arabicum). Ein gutes Gummi gewinnt man außerdem aus der dreidornigen Akazie (Acacia glaucophylla) in Abessinien, Nubien, dem Somalilande und Arabien, und der abessinischen Akazie. Der Gummisaft der Akazien wird nicht gezapft, sondern er fließt von selber aus und erstarrt sogleich. Bei der Senegal-Akazie wird das Ausfließen bewirkt durch heftige Winde, die die Baumrinde austrocknen und rissig machen; durch diese Risse dringt der Saft an die freie Luft und gerinnt hier alsbald. — Der Gummi wird von den Eingebornen nicht nur an die Europäer verkauft, sondern ist für sie auch ein wichtiges Nahrungsmittel. Die Verwendung des Senegalgummi in der heimischen Industrie ist eine mannigfaltige. Man gebraucht es z. B. in Zeugdruckereien zum Verdicken der Farben, in Kattun- und Seidenfabriken zum Appretieren, als Zusatz zu Tinten und Farben, beim Steindruck, als Kleb- und Bindemittel etc. Deutschlands Bedarf an Gummi und Gummilack stellt jährlich einen Wert von etwa 16 Millionen Mark dar.

In Togo, Kamerun und Deutsch-Ostafrika kommen Gummiakazien teilweise wildwachsend vor. Man hat aber außerdem auch nicht-einheimische Arten in Kultur genommen.

IX. Guttapercha.

Guttapercha

(Tafel 33).

Guttapercha ist wie Kautschuk eine Masse, die aus dem Saft verschiedener Baumarten gewonnen wird. Guttapercha liefernde Bäume gibt es aber nicht in so großer Anzahl wie die Kautschukpflanzen. Es sind nur einige Arten der Gattung Palaquium, die für die Gewinnung in Betracht kommen.

Die Heimat dieser Bäume ist die südasiatische Inselwelt. Sie kommen vor auf Borneo, Sumatra und der malayischen Halbinsel. Ganz neuerdings hat man Guttaperchabäume auch in Deutsch-Neuginea gefunden. Es sind Urwaldbäume, die eine Höhe von 20—25 m erreichen. Ihre Blätter sind oval, lederartig, glänzend grün. Aus den Samen pressen die Eingebornen Sumatras ein Speiseöl. Zur Gewinnung des Guttapercha werden fast in allen Fällen die Bäume gefällt, so daß alte, ganz ausgewachsene Bäume immer seltener werden. Die Guttapercha-Erzeugung würde bei diesem System der Ausbeutung in allernächster Zeit ganz bedeutend zurückgehen, wenn nicht durch Anpflanzung junger Bäume für Nachwuchs gesorgt würde. Auch auf den deutschen Südseeinseln sind Pflanzungen angelegt worden, die, da Klima und Bodenbeschaffenheit dem dort ja auch wild vorkommenden Baum zusagen, zu guten Hoffnungen berechtigen.

Der ausfließende Saft gerinnt sofort an der Luft; er wird später durch Kochen und Kneten gereinigt und verdickt, erhärtet bei gewöhnlicher Temperatur zu holzharten Klumpen.

Eine besondere Bedeutung für die Industrie hat Guttapercha durch sein Verhalten zur Elektrizität erlangt: Es ist ein fast vollständiger Nichtleiter der Elektrizität (wie auch der Wärme). Daneben wird es selber aber durch Reiben stark negativ elektrisch. Diese Eigenschaften haben ihm eine ausgedehnte Verwendung in der Elektrizität verschafft. Die ganze Unterseekabelindustrie hängt von der Gutta ab.

Gutta wird in der Wärme nicht plastisch wie Ton und Kautschuk, letzterer ist dafür aber elastisch. Gutta wird durch Seewasser nicht verändert, wohl aber Kautschuk.

Guttaperchabaum *(Palaquium gutta)*.

a) Blühender Zweig.

b) Frucht.

X. Gerbhölzer.

Gerberakazien.

Die besten Gerberakazien sind in Australien heimisch. Besonders geschätzt ist die Acacia decurrens, ein in Süd- und Ostaustralien häufig vorkommender, in neuerer Zeit auf Anregung der englischen Regierung auch in Kultur genommener Baum.

Der Gerbstoff ist in der Rinde enthalten; diese wird vom Stamm abgeschält und kommt gemahlen unter dem Namen Mimosarinde in den Handel. Australien produzierte 1893 14730 Tonnen Mimosarinde im Werte von 1859000 Mark allein von der Acacia decurrens.

Auch dieser nützliche Baum findet in unsern Kolonien ein ihm zusagendes Klima. In Ostafrika wird er angebaut, und es ist gegründete Aussicht, daß vor allem in West-Usambara die Kultur der Gerberakazie eine wichtige Rolle spielen wird. Zur Untersuchung eingesandte Rinden haben einen hohen Tanningehalt, nämlich 44 %, aufgewiesen. — Die Bäume brauchen 5—8 Jahre, bis sie die ersten Erträge liefern. Das Abschälen eines Teiles der Rinde kann dann in bestimmten Abständen eine Reihe von Jahren hindurch wiederholt werden.

Catechu-Akazie.

Diese Akazie kommt in Indien und Birma vor; außerdem ist sie aber auch in einem großen Teile Ost-Afrikas verbreitet, und zwar von Abessinien bis zum Sambesi und von der Küste bis an das Gebiet der großen Seen. Sie ist ein 4—8 m hoher Baum mit brauner, rissiger Rinde, schirmförmiger Krone und Stacheln an den Zweigen. Die Blätter bestehen je aus 40—100 Fiedern, deren jede wieder aus 60—80 sehr kleinen Blättern zusammengesetzt ist. In der Trockenzeit fällt das Laub ab.

Das Holz dieses Baumes enthält einen Gerbstoff, der unter dem Namen Catechu, auch Pegu-Catechu, in den Handel kommt. Zur Gewinnung des Catechu wird der Baum gefällt, das Holz in kleine Späne gehauen in einem Topfe 12 Stunden lang gekocht. Nach Verlauf dieser Zeit hat sich der Gerbstoff mit dem Wasser zu einer dunkelbraunen Brühe verbunden. Diese wird nun

durch abermaliges Einkochen verdickt, bis sie „fest“ wird. Diese feste Masse wird in Formen getan und bleibt in ihnen bis zur vollständigen Verhärtung. In solchen Klumpen kommt das Catechu in den Handel. Vor dem Gebrauch wird es durch heißes Wasser und Chemikalien wieder aufgelöst.

Der Catechu wird in der Färberei in Massen gebraucht, sowohl als Beize als auch zur Erzeugung von dauerhaften schwarzen, braunen und grünen Farbenschattierungen, und zum Gerben von weichem, geschmeidigem Leder.

Bis jetzt sind nur die Catechu-Bestände in Indien ausgenützt worden und zwar in dem Maße, daß die Gewinnung in den letzten Jahren sehr zurückgegangen ist. (1896 für etwa 5 Millionen Mark). Daraufhin hat jetzt die englische Regierung verfügt, daß die Catechu-Gewinnung geregelt und die Bäume in Kultur genommen werden. Dagegen sind bisher die großen Catechubestände, die in Ostafrika sich finden, noch gar nicht in Benutzung genommen. Besonders im Steppenwalde Deutsch-Ostafrikas kommt der Baum überaus zahlreich vor. Es ist deshalb sicher nur eine Frage der Zeit, daß man diese wilden Bestände nicht nur ausbeutet, sondern auch den Baum, der dort alle seine Wachstumsbedingungen erfüllt findet, anbaut.

Mangroven

(Tafel 34).

Die Mangrovenbäume, zur Familie der Rhizophoraceen gehörig, sind Sumpfflanzen. Sie kommen vor am Meeresufer, besonders in breiten Flußmündungen. Oft stehen sie unmittelbar im Wasser oder doch so, daß sie wenigstens während der Flutzeit vom Wasser bespült werden. Die Bäume fallen auf durch ihre meist bogenförmigen, oft auch knieartigen Stelzwurzeln und ihre von den Zweigen sich wieder in den Boden senkenden Luftwurzeln.

Das Holz der Mangrovenbäume ist außerordentlich hart und deshalb als Nutzholz in verschiedenster Weise verwendbar. Noch wichtiger ist aber die Rinde; sie enthält Gerbstoff und wird deshalb in immer steigenden Mengen gewonnen und nach Europa ausgeführt.

Mangroven sind über einen großen Teil der tropischen Küstengebiete verbreitet. Auch Deutsch-Ostafrika und Kamerun besitzen große Mangrovenwälder.

Deutsch-Ostafrika führte 1907 für 39000 Mk. Gerbhölzer aus.

Mangroven *(Rhizophora mucronata)*.

a) Mangrovendickicht und junge Pflanzen.
b) Blühender Zweig.
c) Frucht, am Baum keimend.
d) Abfallender Keimling; die untere Spitze bohrt sich in den Schlamm.

XI. Arzneipflanzen.

Der Kampferbaum.

Der Kampferbaum (Cinnamomum Camphora) ist ein stattlicher, lindenähnlicher Baum mit starkem Stamm und knorrigen Ästen. Besonders im Holz und im Mark finden sich Zellen verteilt, die einen unter bestimmten Umständen zu Kampfer sich umgestaltenden Stoff enthalten.

Die Heimat des Kampferbaumes ist das östliche Asien: Die ostchinesische Küste, Formosa, Japan. Er verlangt warmes Klima und möglichst feuchte Luft.

Zur Gewinnung des Kampfers muß der Baum gefällt werden. Wenn möglich, sucht man hierzu recht kräftig entwickelte Stämme aus; den reichsten Kampfergehalt sollen Bäume im Alter von annähernd 100 Jahren besitzen. Das Holz wird in kleine Späne geschnitten und mittels Wasser destilliert. Durch dies Verfahren wird der Kampfer und das Kampferöl aus dem Holz gezogen.

Die wichtigste Verwendung des Kampfers ist in der Celluloid-Industrie, ferner ist er Bestandteil des rauchlosen Pulvers. Er bildet außerdem ein wichtiges Arzneimittel, das sowohl innerlich als äußerlich in vielen Formen und Zusammensetzungen angewendet wird. Beim Destillieren sondert sich das Kampferöl von dem eigentlichen Kampfer. Ersteres wird darauf noch einmal destilliert und sondert noch wieder Kampfer ab. Der dann zurückbleibende Rest wird gereinigt und findet bei der Lackbereitung Verwendung. — Allein Japan führt jährlich für 12—14 Millionen Mark Kampfer und Kampferöl aus.

In den deutschen Kolonien (Ostafrika, Togo, Kamerun und auf den Südseeinseln) werden Anbauversuche mit dem Kampferbaum gemacht. Von Ernten aus diesen zum Teil recht gut vorankommenden Kulturen kann zur Zeit noch nicht die Rede sein, da der Baum erst in höherem Alter gute Erträge liefert. Man versucht neuerdings Kampfer auch aus den Blättern des Baumes zu gewinnen.

Cinchonarinde

(Tafel 35).

Die Cinchonarinde oder Chinarinde wird gewonnen von verschiedenen, zur Familie der Rubiaceen gehörigen Baumarten, deren Heimat die Gebirge des westlichen Südamerika, vor allem Peru und Bolivia sind. Die Cinchonabäume werden bis zu 30 m hoch; ihre Blätter sind sattgrün, die Blütenstände rispenförmig, die Blüten von weißer oder rötlicher Farbe, ihr Duft erinnert an den der Syringe. Die Frucht besteht aus einer Kapsel, die zahlreiche kleine, geflügelte Samen enthält.

Die Rinde dieser Bäume enthält Alkaloide, die für die Arzneibereitung von außerordentlicher Bedeutung sind. Das wichstigste und bekannteste dieser Alkaloide ist das Chinin, das wegen seiner sicheren Heilkraft gegen das Malariafieber in der Medizin eine große Berühmtheit erlangt hat.

In Südamerika kommt der Baum wild vor und zwar hauptsächlich in solchen Gegenden, die ein warmes und stark feuchtes Klima haben. Da man aber voraussah, daß bei dem großen Bedarf an Chinarinde die wilden Be-

Cinchonarinde.

Zweig mit Blüten, $^1/_4$ nat. Gr.

stände mit der Zeit sich erschöpfen würden, so dachte man rechtzeitig daran, die wertvollsten Arten der Bäume anzupflanzen. Diese Anpflanzungen wurden in größtem Maßstabe auf Ceylon gemacht, später auch auf Java und in Britisch-Indien. Im Jahre 1882 sollen in Ceylon 90 Millionen Cinchonabäume gestanden haben.

Auch in Deutsch-Ostafrika macht man gegenwärtig Anbauversuche.

Die Gewinnung der Rinde geschieht bei den Indianern derart, daß der Baum gefällt und dann die Rinde vom Stamm und den Zweigen abgeschält wird. Der Baumstumpf treibt bald wieder junge Schößlinge, die im Alter von 6—8 Jahren ebenfalls Erträge liefern. Dies Verfahren ist auch auf manchen Pflanzungen beibehalten worden; es hat den Nachteil, das man nach einer einmaligen Ernte 6—8 Jahre lang bis zur nächsten warten muß. Außerdem entwickeln sich die Schößlinge meist nicht so schnell und nicht so kräftig wie der ursprüngliche Stamm. Ein anderes Verfahren besteht darin, daß man den Baum stehen läßt und nur alljährlich einen Teil seiner Rinde abschält, wodurch er in seinem Wachstum zwar aufgehalten, jedoch nicht zerstört wird. Auf diese Weise erhält man wohl geringere, aber regelmäßig sich wiederholende Ernten.

Die gewonnene Rinde wird getrocknet, zerkleinert und in Säcke oder Ballen verpackt in den Handel gebracht. Die Haupthandelsplätze für Cinchonarinde sind London und Amsterdam. Von hieraus geht aber der weitaus größte Teil aller Chinarinden nach Deutschland, um dort zu Chininsalzen verarbeitet zu werden. Neuerdings wird jedoch das meiste Chinin in Indien und Java in Fabriken gewonnen, die sich inmitten der Pflanzungen befinden. Die Ausfuhr an Rinden geht darum zurück und gibt keinen Maßstab für den Konsum ab. Deutschlands Einfuhr betrug 1906: 3678 Tonnen im Werte von 4781000 Mk. Der größte Teil davon stammt aus Niederländisch Indien, vor allem Java. Die Heimatländer des Cinchonabaumes, Peru, Bolivia stehen in der Erzeugung schon längst an letzter Stelle.

Strophanthus

(Tafel 36).

Es gibt etwa 25 Arten der Gattung Strophanthus, die im tropischen Afrika heimisch sind, aber nur wenige von ihnen enthalten das bei der Arzneibereitung verwendete Strophanthin. Das beste Strophanthin liefert der in Togo häufig vorkommende Strophanthus hispidus. Dies ist ein kletternder Strauch mit breit elliptischen Blättern, die unten weich, oben rauher behaart sind. Die Frucht sieht einem langen, an beiden Enden spitzen Kürbis mit tief gefurchter Oberfläche ähnlich. Gewöhnlich sind zwei Früchte nebeneinander. Die Frucht enthält zahlreiche kleine, goldbraun schimmernde, mit filzigem Haar bekleidete Samen.

Die Eingebornen benutzen die Strophanthussamen zur Herstellung von Pfeilgift und auch bei Giftproben („Gottesurteilen"). Es ist sichere Aussicht vorhanden, daß die Samen von Strophanthus hispidus in den vorgeschriebenen Arzneienschatz aufgenommen werden, da gerade diese Art das Strophanthin in reinerer Form als alle bisher bekannten Arten liefert. Die Ausfuhr von Strophantussamen aus Togo wird dann zweifellos von Bedeutung werden.

XII. Nutzhölzer.

Unsere Kolonien besitzen in ihren Baumbeständen, die sich teils in dichten Urwäldern, teils als lichtere Steppenwälder finden, einen großen Reichtum an wertvollen Nutz-

Strophanthus hispidus.

a) Zweig mit Blüten, $^{2}/_{5}$ nat. Gr.

b) Doppelfrucht, $^{1}/_{4}$ nat. Gr.

c) Samen, der obere mit Flugapparat, $^{4}/_{5}$ nat. Gr.

hölzern. Eine Ausbeutung dieser Schätze findet allerdings erst in geringem Umfange statt, weil die Untersuchungen über die für die Ausfuhr am besten geeigneten Hölzer noch gar nicht abgeschlossen sind. Manche Sorten sind überhaupt noch nicht genauer bekannt. Ein großes Hindernis ist auch der Mangel an Verkehrswegen. An größeren schiffbaren Flüssen fehlt es in den meisten Gegenden. Bevor deshalb nicht Eisenbahnen den Transport der Hölzer an die Küste ermöglichen, wird eine Ausfuhr nach Europa in größerem Umfange ausgeschlossen sein. Allerdings findet schon jetzt eine Ausnützung des Holzes statt in der Weise, daß zu den meisten europäischen Bauten in den Kolonien nur einheimisches Holz verwendet wird, so daß die Holzeinfuhr aus Europa beständig abnimmt.

Um auch für die Zukunft einen ausreichenden Waldbestand zu sichern, sorgt die Regierung für Aufforstung besonders wertvoller Bäume auf geeigneten Landstrecken.

Eine Aufzählung auch nur der wichtigsten Nutzhölzer unserer Kolonien ist schon ihrer großen Zahl wegen hier unmöglich; sie ist auch deshalb schwierig, weil es für die meisten Bäume noch keine allgemein eingeführten Namen gibt. Die Händler bezeichnen die afrikanischen Hölzer meist in Anlehnung an ihnen bekannte Holzarten, mit denen die neu eingeführten gewisse Ähnlichkeiten besitzen, auch ohne mit ihnen irgendwie verwandt zu sein.

Einige der bekanntesten Namen für afrikanische Nutzhölzer sind:

Afrikanisches Mahagoni,
Afrikanisches Rosenholz,
Rotholz,
Ebenholz,
Teakkholz,
Zedern.

Aus Deutsch-Ostafrika wurden 1906 für 21 633 Mk. Nutzhölzer ausgeführt,

aus Kamerun 118 794 „
„ Togo 2 340 „

Zusammen 142 767 Mk.

A.

Zusammenfassende Darstellungen unserer wichtigsten kolonialen Nutzpflanzen und ihrer Werte.

Aufzählung derjenigen pflanzlichen Nutzprodukte aus unseren Kolonien, die gegenwärtig die größten Werte für die Ausfuhr liefern, mit Angabe des Gesamtwertbetrages, in dem sie ausgeführt werden (nach der Statistik von 1906/07).

1. Kautschuk	8251000 Mk.	(1907:	9000000 Mk.)	Kamerun
2. Kopra	6244000 „	(1907:	5350000 „)	Südsee-Ins.
3. Palmöl u. -Kerne	3812000 „	(1907:	5581000 „)	Ostafrika
4. Sisalhanf	1348000 „	(1907:	2162000 „)	Ostafrika
5. Kakao	1298000 „	(1907:	2900000 „)	Kamerun
6. Mais	700000 „	(1907:	1200000 „)	Togo 1907
7. Kaffee	533000 „	(1907:	540000 „)	D.-Ostafrika
8. Baumwolle	425000 „	(1907:	700000 „)	Togo
9. Nutzhölzer	143000 „	(1907:	120000 „)	Kamerun

Es sind nur solche Produkte aufgeführt, die mindestens 100000 Mk. Ausfuhrwert gebracht haben. Hinter jedem Produkt steht das Land, das den größten Teil seiner Ausfuhr geliefert hat, das also Haupterzeugungsland für das betreffende Produkt ist.

Nach den Ergebnissen von 1907 kommen zu dieser Liste noch hinzu:

10. Erdnüsse	320000 Mk.	Deutsch-Ostafrika	
11. Sesam	131000 „	„	„

B.

Zusammenstellung der pflanzlichen Nutzprodukt-Werte nach ihren Erzeugungsländern.

Es erzeugten an pflanzlichen Nutzprodukten:

1. Kamerun.	8944000 Mk.	1907: 13560000 Mk.	
2. D.-Ostafrika	6409000 „	1907: 6938000 „	
3. Samoa	3027000 „	1907: 1710000 „	
4. Togo	2726000 „	1907: 4233000 „	
5. Neu-Guinea (Altes Schutzgebiet)	830000 „	1907: 2000000 „	
6. Neu-Guinea (Inselgebiet)	280000 „	1907: 379000 „	
Zusammen	22216000 Mk.	1907: 28820000 Mk.	

(D.-Südwestafrika führte 1907 für 2000 Mk. Pflanzenprodukte aus.)

Anhang.

Die Ausfuhr von Tieren und tierischen Stoffen, Mineralien und an Erzeugnissen des Gewerbefleißes.

I.

Ausfuhr von Tieren und tierischen Stoffen.

Diese zerfällt in drei Hauptgruppen:

1. Lebende Tiere.
2. Tierische Nahrungsmittel.
3. Tierische Rohstoffe.

Bei der Ausfuhr lebender Tiere handelt es sich hauptsächlich um Pferde, Maultiere, Maulesel, Esel, Rindvieh, Kleinvieh (Schafe, Ziegen), Geflügel und wilde Tiere. Die Ausfuhr ist nicht bedeutend, sie geht überdies nur zum kleinsten Teil nach Europa, sondern ist in der Hauptsache ein Handel mit den Grenzländern. Nur wilde Tiere werden gelegentlich an die zoologischen Gärten in Europa verhandelt.

Ganz ähnlich ist es mit tierischen Nahrungsmitteln (Fleisch, Milch, Butter, Eier etc.). Auch sie werden fast nur an die Nachbarländer verkauft.

Dagegen ist die Gewinnung tierischer Rohstoffe von großer wirtschaftlicher Bedeutung, weil es sich hier z. T. um sehr wertvolle Handelsgegenstände handelt, so vor allem Elfenbein und Tierhäute, ferner Wolle, Hörner, Schildpatt, Muscheln, Federn (Straußenfedern), Wachs, Flußpferdzähne etc.

Die Ausfuhr an Tieren und tierischen Produkten erreichte folgende Summen:

1. Lebende Tiere.

Ostafrika	151000 Mk.	(1907: 109000 Mk.)	(Rindvieh, Geflügel)	
Togo	78900 „	(1907: 88000 „)	(Rindvieh, Kleinvieh)	
Kamerun	56600 „	(1907: 54000 „)	(„ „)	
				286500 Mk.

2. Tierische Nahrungsmittel.

Ostafrika	164500 Mk.	(1907: 190000 Mk.).	164500 Mk.

3. Tierische Rohprodukte.

Ostafrika	3506000 Mk.	(1907: 4200000 Mk.)	(Häute)	
Kamerun	909000 „	(1907: 1000000 „)	(Elfenbein)	
Südwest-A.	300000 „	(1907: 222000 „)	(Häute, Straußenfed.)	
Neuguinea Inselgebiet	181000 „	(1907: 78000 „)	(Muscheln)	
Neuguinea altes Schutzgeb.	122000 „	(1907: 130000 „)	(Perlmutterschalen, Trepang [1])	
Togo	73000 „	(1907: 157000 „)	(Elfenbein)	
Zusammen	5091000 Mk.			5091000 Mk.

(Der wichtigste tierische Ausfuhrgegenstand ist bei jedem Lande in Klammern beigefügt.)

Die Gesamtausfuhr aus dem Tierreich stellt also einen Wert dar von

1. 286500 Mk.
2. 164500 „
3. 5091000 „

Zusammen 5542000 Mk.

II.

Die Ausfuhr an mineralischen und fossilen Stoffen.

Ostafrika	213000 Mk.	(1907: 213000 Mk.)	(Glimmer u. Kopal)
Südwestafrika	48000 „	(1907: 1432000 „)	(Kupfererz)
Kamerun	4500 „	(1907: 15500 „)	(Kopal)
Togo	150 „	(1907: —)	
	265650 Mk.		

(Der für jedes Land wichtigste Gegenstand ist in Klammern beigefügt.)

[1]) Eine von den Chinesen gegessene Seeigelart.

III.

Die Ausfuhr an gewerblichen Erzeugnissen.

Unter diese Überschrift fallen Gegenstände, die von den Eingebornen selber angefertigt sind, also Erzeugnisse ihres Gewerbefleißes oder ihrer Kunstfertigkeit; solche Industrieerzeugnisse der Eingebornen sind z. B. Matten, Korbflechtereien, Lederwaren, Gewebe, Holzschnitzereien, Töpferwaren, Metallgeräte.

Ausgeführt wurden aus

Ostafrika	480000 Mk.		
Togo	80000 „		
Südwestafrika	35000 „	1907:	106000
Kamerun	32300 „		
Neuguinea (Inselgebiet)	6500 „		
	633800 Mk.		

Zusammenstellung der Gesamtausfuhr unserer Kolonien im Jahre 1906. (In runden Zahlen.)

Pflanzliche Stoffe	23200000 Mk.
Tierische Stoffe	5542000 „
Mineralische, fossile Stoffe	266000 „
Gewerbliche Erzeugnisse	634000 „
Zusammen	29642000 Mk.

oder rund 30 Millionen Mark. 1907: 41 Millionen Mark.

Hiervon wurden nach Deutschland eingeführt für 19 Millionen Mark, das ist über 63%. Die übrigen Waren gingen zum Teil in afrikanische Nachbargebiete, zum Teil nach anderen Ländern Europas und nach Asien.

Mit der weiteren Erschließung der Kolonien durch Eisenbahnen wird sich die Ausfuhr mehr als bisher über deutsche Häfen und damit nach Deutschland selber lenken.

Die Gesamtausfuhr unserer Schutzgebiete in den Jahren 1900—1906. (In tausend Mark.)

	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906
Ostafrika	4294	4623	5283	7054	8951	9950	10995
Kamerun	5886	6264	6652	7565	8021	9315	9946
Togo	3059	3691	4194	3616	3551	3957	4199
Südwestafrika	908	1242	2213	3444	299	216	383
Neu-Guinea	1009	1403	1121	1206	1184	1335	1562
Karolinen, Marianen .	264	483	459	771	480	334	483
Marschall-Inseln . . .	556	676	505	522	583	700	570
Samoa	1266	1006	1692	1385	1675	2029	3026
Zusammen .	17242	19408	22119	25563	24744	27836	31164[1])

Die Gesamtausfuhr ist also von 17 Millionen Mk. im Jahre 1900 auf 31 Millionen Mark im Jahre 1906 und 41 Millionen Mark 1907 gestiegen. Die Steigung ist eine stetig fortschreitende mit der einen Ausnahme von 1904, wo durch den Aufstand in Deutsch-Südwestafrika die Ausfuhr dieser Kolonie von 3444000 Mk. auf 299000 Mk. sank. Obgleich dieser Tiefstand bis heute anhält, war der dadurch entstandene Ausfall an der Gesamtausfuhr der Kolonien doch schon im folgenden Jahre durch die vermehrte Produktion der übrigen Kolonien wieder wett gemacht.

[1]) Der Unterschied gegen die Gesamtsumme auf S. 91 erklärt sich dadurch, daß hier auch die Geldausfuhr mitgezählt ist, dort aber nicht. Im Jahre 1907 betrug die Gesamtausfuhr 41 Millionen Mk.

Deutschlands Bedarf an kolonialen (d. i. tropischen) Rohstoffen im Jahre 1906.

Baumwolle	480,50	Millionen	Mark
Tierische Produkte	515,00	„	„
Nahrungs- und Genußmittel	433,00	„	„
Ölprodukte	214,00	„	„
Hanf	172,75	„	„
Kautschuk	153,50	„	„
Gerbstoffe und Hölzer	39,00	„	„

Zusammen 2007,75 oder rund
2 Milliarden Mark.

Die Gesamtausfuhr **unserer Kolonien an diesen Rohstoffen** betrug im gleichen Jahre:

Baumwolle	0,34	Millionen	Mark
Tierische Produkte	4,63	„	„
Nahrungs- und Genußmittel	2,25	„	„
Ölprodukte	10,43	„	„
Hanf	1,28	„	„
Kautschuk	8,12	„	„
Hölzer	0,13	„	„

Zusammen 27,18 oder
27 Millionen 180000 Mark.

Wir müssen also jährlich noch für fast zwei Milliarden Mark kolonialer Rohstoffe im Auslande kaufen.

Alphabetisches Verzeichnis der Nutzpflanzen.

Banane 23.
Batate 22.
Baumwolle 56.
Baumwollsaat 59.
Castilloa elastica 75.
Catechu-Akazie 81.
Cinchonarinde 84.
Clitandra 71.
Dattelpalme 22.
Erdnuß 51.
Ficus Vogelii 73.
Gerberakazien 81.
Gummiakazie 79.
Gummibaum 74.
Guttapercha 80.
Hevea 76.
Ingwer 41.
Jams 20.
Jute 65.
Kaffee 27.
Kakao 19.
Kampferbaum 83.
Kapok 60.
Kautschuk 69, 77.
Kawa-Wurzel 22.
Kickxia 69.
Kokospalme 47.
Kolanuß 31.
Landolphia 71.
Mangroven 82.
Manihot Glaziovii 72.
Mais 13.
Manilahanf 67.
Maniok 19.
Ölpalme 45.
Pandanus 67.
Pfeffer 39.
Pfeilwurz 21.
Ramie 68.
Raphiapalme 67.
Reis 15.
Sansevierahanf 63.
Schibutter 49.
Sesam 53.
Sisalagave 61.
Sorghum 17.
Strophantus 86.
Tabak 43.
Talerkürbis 55.
Tee 29.
Telfairia pedata 55.
Vanille 33.
Zimt 35.
Zuckerrohr 37.

3 5185 00026 206